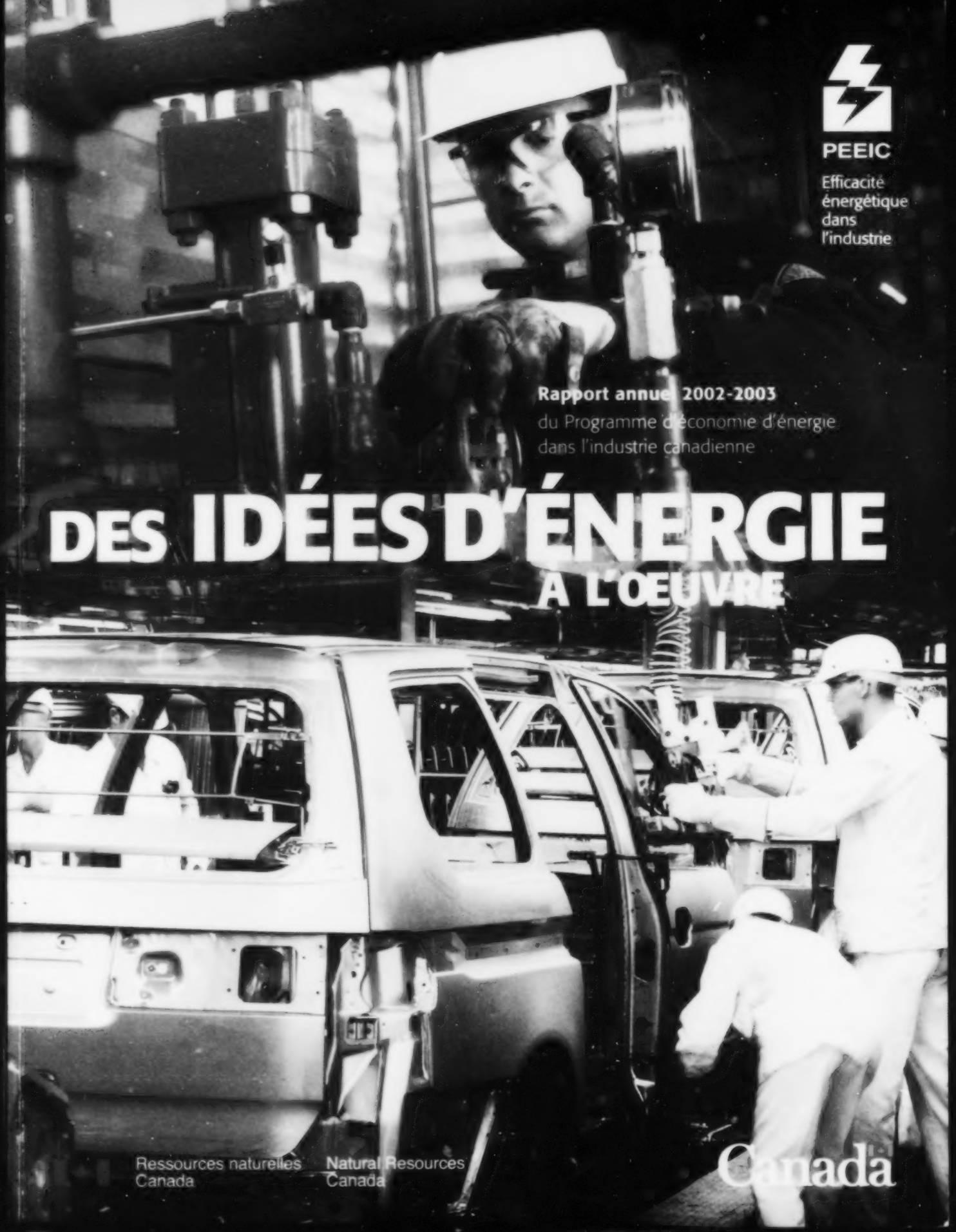


PEEIC

Efficacité énergétique dans l'industrie

Rapport annuel 2002-2003

du Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne

DES IDÉES D'ÉNERGIE À L'ŒUVRE

Ressources naturelles Canada

Natural Resources Canada

Canada

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne

Rapport annuel 2002-2003 : Des idées d'énergie à l'œuvre

Annuel.
Titre de la couv.
ISBN 0-662-77171-0
N° de cat. M141-3/2003F
ISSN 1489-6966

1. Économies d'énergie – Canada – Périodiques.
2. Politique énergétique – Canada – Périodiques.
3. Énergies – Consommation – Canada – Périodiques.
4. Canada. Ressources naturelles Canada.

TJ163.4.C3C32 2003 333.7916'0971

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2004

Also available in English under the title: Canadian Industry Program for Energy Conservation 2002/2003 Annual Report

Pour un complément d'information ou pour recevoir d'autres exemplaires de la présente publication, communiquez avec :

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne
a/s Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Tél. : (613) 995-6839
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : cipec-peeic@nrcan.gc.ca
Site Web : oee.nrcan.gc.ca/peeic

Couverture : photo du Parc de la Gaspésie est utilisée avec la permission de Parcs Canada (MPG)

106-00808/

RAPPORT ANNUEL 2002-2003

Message du président

5 Continuité à une époque agitée

Modèles de réussite – La marque du succès

10 ConocoPhillips Canada
12 Dofasco Inc.
14 ERCO Worldwide
16 Falconbridge Limitée
18 Grenville Castings Limited
20 GS Concrete
22 Honda of Canada Mfg.
24 Moosehead Breweries Ltd.
26 Stora Enso North America
28 Unilever Canada
30 West Fraser Timber Co. Ltd.
32 The Woodbridge Group

Profils sectoriels

36 Aliments et boissons
38 Aluminium
40 Brasseries
42 Caoutchouc
44 Chaux
46 Ciment
48 Construction
50 Engrais
52 Exploitation minière
54 Fabrication de matériel de transport
56 Fabrication générale
58 Fonte
60 Pâtes et papiers
62 Production d'électricité
64 Production d'hydrocarbures en amont
66 Produits chimiques
68 Produits du bois
70 Produits électriques et électroniques
72 Produits laitiers
74 Produits pétroliers
76 Sables bitumineux
78 Sidérurgie
80 Textile

82 Mode de fonctionnement du PEEIC
83 Conseil exécutif du PEEIC
84 Conseil des groupes de travail du PEEIC
86 Innovateurs énergétiques industriels
87 Innovateurs énergétiques industriels par secteur
91 Associations membres
92 Personnel de la Division des programmes industriels
93 Glossaire

MISSION DU PEEIC

Promouvoir des mesures volontaires valables propres à réduire la consommation d'énergie de l'industrie par unité de production et à améliorer ainsi la performance économique tout en aidant le Canada à atteindre ses objectifs en matière de changement climatique.

Les modèles de réussite décrits dans la section « La marque du succès » du présent rapport témoignent de la vision et de la perspective que représente la mission du PEEIC.

Le présent rapport donne un aperçu des réalisations de l'exercice 2002-2003 en matière de gestion de l'énergie des secteurs et des organismes qui participent au Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC). De l'information globale sur le rendement énergétique est fournie pour l'année civile 2002, et les statistiques et autres renseignements de ce genre sur le programme étaient à jour au 31 mars 2003. Les listes des Innovateurs énergétiques industriels et des associations membres du PEEIC, ainsi que le répertoire du personnel de la Division des programmes industriels de l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, étaient à jour au 31 mars 2004.

Message du Président

Continuité à une ÉPOQUE AGITÉE

Alors que le monde continue d'évoluer de plus en plus rapidement, l'industrie canadienne doit faire face à une myriade de demandes complexes qui sont souvent conflictuelles. Pour bon nombre d'entreprises, l'efficacité énergétique continue d'être un objectif général important, mais celui-ci doit se mesurer à d'autres besoins d'affaires immédiats pour lesquels les ressources sont limitées. Même si la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) est désormais vitale, il est souvent difficile pour l'industrie de réaliser des progrès en raison des préférences changeantes des clients et des exigences réglementaires conflictuelles.

Lorsque le PEEIC a été créé en 1975, le Canada était en pleine crise énergétique. Les dirigeants de l'industrie et du gouvernement ont uni leurs efforts pour élaborer des stratégies visant à économiser les ressources énergétiques rares de manière rationnelle, pragmatique et volontaire, et à maintenir la croissance de l'industrie. Au milieu des années 1980, la hausse des coûts de l'énergie a été le facteur déterminant pour inciter à l'économie d'énergie, et les Canadiens ont commencé à comprendre le lien entre la consommation d'énergie et les problèmes environnementaux tels que les pluies acides. Ensuite, durant les années 1990, un consensus scientifique a conclu que les GES découlant de la production et de la consommation des combustibles fossiles contribuaient considérablement aux changements climatiques. En ratifiant le Protocole de Kyoto en décembre 2002, le Canada s'est engagé à réduire ses émissions de GES de 6 p. 100 en dessous des niveaux de 1990, et ce, d'ici les dix prochaines années. Le présent rapport fait état des progrès réalisés par l'industrie canadienne relativement aux objectifs d'intensité énergétique et donne un aperçu de sa contribution en matière de réduction des émissions de GES.

Distribution d'outils essentiels

Pendant près de 30 ans, le PEEIC a été un modèle de constance pendant une période d'agitation et de changements radicaux, en procurant à l'industrie les outils nécessaires pour trouver des moyens de gérer efficacement l'énergie tout en demeurant concurrentielle à l'échelle internationale. À mesure que la pression s'intensifie pour réduire les émissions de GES, ces outils se révèlent une ressource encore plus essentielle pour l'industrie, car les entreprises s'efforcent de modifier leurs activités afin de répondre à des mandats plus exigeants.

Les données confirment la pertinence du PEEIC. Au cours des 29 dernières années, l'organisme a mis sur pied un réseau comprenant 46 associations professionnelles, lesquelles représentent plus de 5 000 organismes industriels. Voici d'autres statistiques intéressantes pour 2002 :

- Les industries du PEEIC ont contribué près de 286 milliards de dollars à l'économie canadienne, ce qui représente environ 29 p. 100 du PIB du Canada.
- Les industries représentées par le PEEIC employaient directement près de 3,4 millions de personnes au Canada, soit plus de 20 p. 100 des travailleurs au pays.
- Grâce à la gestion efficace de l'énergie en 2002, l'industrie canadienne a économisé environ 3,4 milliards de dollars en achat d'énergie. Ceci correspond à l'énergie requise pour alimenter, pendant un an, trois maisons sur quatre en Ontario.

Entre 1990 et 2002, le rendement énergétique global des membres du PEEIC était comme suit :

- On a enregistré une amélioration de l'intensité énergétique globale de toutes les industries du PEEIC de 8,1 p. 100, ou une moyenne de 0,7 p. 100 par an. Si l'intensité énergétique était demeurée constante, le total des émissions de GES aurait été de 25,2 mégatonnes de plus.
- Les industries membres des secteurs de l'exploitation minière, de la fabrication et de la construction ont amélioré leur intensité énergétique de 1,9 p. 100 en moyenne par an. En outre, on a enregistré une amélioration de l'efficacité énergétique annuelle moyenne de 1,3 p. 100. En 2000, les secteurs membres du PEEIC se sont engagés publiquement à améliorer annuellement leur intensité énergétique de 1 p. 100, en moyenne, entre 1990 et 2005.

Un champ d'action vaste et efficace

Le nombre de groupes de travail du PEEIC continue d'augmenter. Si l'on tient compte des étapes préliminaires prises au cours de la dernière année pour créer un groupe de travail pour le secteur des matières plastiques, 26 groupes de travail fournissent actuellement leur aide à divers secteurs industriels pour qu'ils établissent leurs objectifs d'efficacité énergétique et les réalisent. Le programme inclut maintenant des producteurs d'énergie et des industries de la fabrication, de l'exploitation minière et de la construction non résidentielle. Ces dernières représentent environ 95 p. 100 de la consommation d'énergie industrielle au pays. Par ailleurs, la participation est croissante chez les petites et moyennes entreprises. Grâce au PEEIC, ce réseau d'organismes des secteurs de l'exploitation minière, de la fabrication, de la construction et de la production d'énergie ont ensemble réduit de 25,2 mégatonnes les émissions de GES entre 1990 et 2002.

Le PEEIC continue d'envisager la création de nouveaux groupes de travail, ce qui permet aux entreprises de sous-secteurs industriels particuliers de se concentrer plus directement sur leurs propres besoins en matière de gestion de l'énergie. En plus de travailler à établir un groupe de travail pour le secteur des matières plastiques, nous préparons le terrain pour la création d'un groupe de travail pour le secteur des pipelines.

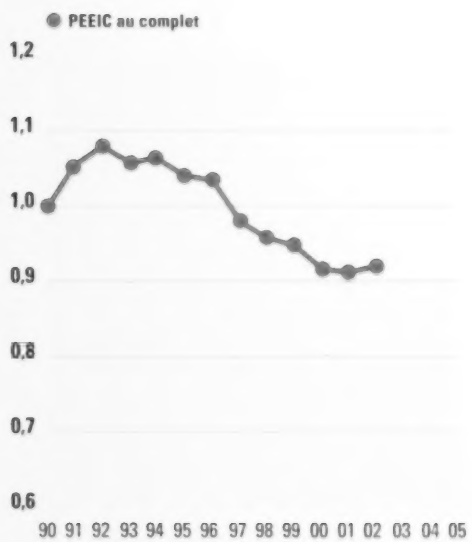
Le Réseau des gestionnaires de l'énergie, tout récemment mis sur pied, a réalisé des progrès considérables depuis sa création. Le 26 mars 2003, plus de 200 gestionnaires de l'énergie des secteurs industriels de partout au Canada ont participé à une conférence d'un jour, à Ottawa, laquelle portait sur l'élaboration stratégique d'un plan de gestion de l'énergie, la compréhension et la gestion des obstacles financiers à la mise en œuvre des projets d'efficacité énergétique, et la nécessité d'une communication efficace pour convaincre les membres de leur entreprise d'adopter des projets d'efficacité énergétique. La conférence a remporté un franc succès, car elle a répondu aux attentes des participants ou les a dépassées. Le Réseau compte actuellement 100 membres, et les communications se font dans le cadre de réunions d'usines ainsi que par le truchement du site du Réseau (oee.rncan.gc.ca/cipec/peel/rge).

Croissance du nombre des Innovateurs énergétiques industriels

La participation des Innovateurs énergétiques industriels est également à la hausse. Au 31 mars 2004, 137 nouvelles entreprises étaient devenues des Innovateurs énergétiques industriels, soit plus de trois fois l'objectif de recrutement fixé. Le nombre d'entreprises participantes se chiffre maintenant à 519. Malheureusement, le nombre de rapports déposés par les

PEEIC au complet – Secteurs de l'exploitation minière, de la fabrication, de la construction et de la production d'énergie

Intensité énergétique normalisée 1990 = 1,00



On a enregistré une amélioration de l'intensité énergétique globale de toutes les industries du PEEIC de 8,1 p. 100, ou une moyenne de 0,7 p. 100 par an. Si l'intensité énergétique était demeurée constante, le total des émissions de GES aurait été de 25,2 mégatonnes de plus.

Progrès des secteurs de l'exploitation minière, de la fabrication et de la construction comparés aux engagements volontaires

Intensité énergétique normalisée 1990 = 1,00

Les industries membres des secteurs de l'exploitation minière, de la fabrication et de la construction ont amélioré leur intensité énergétique de 1,9 p. 100 en moyenne par an. En outre, on a enregistré une amélioration de l'efficacité énergétique annuelle moyenne de 1,3 p. 100. En 2000, les secteurs membres du PEEIC se sont engagés publiquement à améliorer annuellement leur intensité énergétique de 1 p. 100, en moyenne, entre 1990 et 2005.

Innovateurs est sous l'objectif fixé; en effet, seulement 75 rapports ont été déposés et l'objectif était de 140. En raison de certains facteurs réglementaires et de raisons d'affaires, les entreprises hésitent de plus en plus à faire publiquement état de leurs progrès en matière d'efficacité énergétique.

Les programmes du PEEIC donnent des résultats

Le PEEIC attire un nombre croissant d'entreprises en grande partie en raison du fait qu'il offre une vaste gamme d'outils de gestion de l'énergie. Les entreprises ont de plus en plus recours à ces outils pour intégrer l'efficacité énergétique au sein de leur organisation. Encore une fois, les données sont révélatrices :

- Les vérifications énergétiques ont atteint 100 p. 100 de leur objectif au cours de l'exercice 2002-2003. Depuis le lancement du programme en 2001, Ressources naturelles Canada (RNCan) a financé 105 vérifications, soit une facture énergétique globale d'environ 400 millions de dollars.
- Des études d'analyse comparative ont été menées pour bon nombre d'industries, y compris les produits laitiers, le ciment, l'exploitation minière, les produits pétroliers, la fabrication de matériel de transport, les pâtes et papiers et les engrais potassiques. Des études sont actuellement en cours pour les textiles, les pêches, les produits du bois, la production d'hydrocarbures en amont, la sidérurgie, les greniers et moulins à grains, et les engrais azotés. On discute également de la possibilité de mener une étude comparative sur la production de l'électricité.
- En 2002-2003, 440 personnes ont participé aux ateliers « Le gros bon $ens », soit 110 p. 100 de l'objectif du PEEIC pour l'année. Plus de 1 000 représentants de l'industrie ont pris part aux ateliers depuis leur lancement en 1997. En 2002-2003, RNCan a mené une étude en vue de déterminer l'efficacité de ces ateliers. Les résultats ont confirmé l'importance de la formation en gestion de l'énergie comme un outil permettant de réaliser des économies d'énergie et de réduire les émissions de GES. Les participants de l'industrie économisent un peu plus de 3 petajoules d'énergie par an, ce qui entraîne une réduction annuelle des GES de 0,18 mégatonne.

Des économies réelles

Les programmes du PEEIC aident les entreprises à tenir compte non seulement des coûts liés à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais aussi des avantages connexes. En voici quelques exemples :

- Les compresseurs modernes et un entretien adéquat des tuyaux et des composants d'une usine de fabrication type peuvent réduire de 5 à 25 p. 100 la consommation d'énergie pour la production de l'air comprimé.
- Les investissements stratégiques dans la conception et l'entretien des centrales à vapeur peuvent réduire de 5 à 15 p. 100 la consommation d'énergie pour la production de vapeur.
- Les technologies et commandes d'éclairage modernes peuvent procurer un éclairage de qualité supérieure et réduire de 10 à 30 p. 100 les coûts d'éclairage.
- Les systèmes à haut rendement, tels que les chauffe-eau à contact direct, et l'isolation accrue des tuyaux et des appareils à pression peuvent réduire de plus de 20 p. 100 les coûts énergétiques pour le chauffage de l'eau d'une usine.

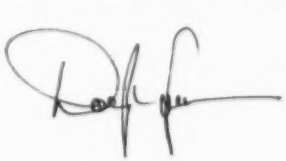
Un avenir prometteur

Grâce à une gestion efficace de l'énergie, l'industrie canadienne économise chaque année des milliards de dollars en coûts de combustible. Bien que le PEEIC ait joué un rôle de premier plan dans cette réalisation importante, il ne s'agit que de la pointe de l'iceberg. L'efficacité énergétique présente encore un énorme potentiel en matière de contribution économique et environnementale à l'industrie et à la société canadienne.

L'objectif du PEEIC consiste à améliorer d'au moins 1 p. 100 par an l'intensité énergétique de l'industrie canadienne. Afin d'y parvenir, nous devons comprendre et surmonter les obstacles de nature financière et autre auxquels nous faisons face. Les possibilités sont immenses, et les entreprises et le gouvernement doivent continuer de collaborer pour les réaliser. En travaillant ensemble aujourd'hui pour surmonter les obstacles, les secteurs du PEEIC aideront à faire de l'efficacité énergétique une valeur aussi essentielle pour l'industrie canadienne que l'excellence opérationnelle, le rendement financier, le leadership environnemental et l'innovation technologique.

En sortant des sentiers battus pour élaborer des approches novatrices et pratiques, l'industrie canadienne peut être le chef de file mondial en matière d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de GES. L'efficacité énergétique est avantageuse pour les affaires et pour notre économie, et est essentielle pour la protection de l'environnement. En outre, il est démontré qu'elle aide l'industrie canadienne à économiser de l'argent, à demeurer concurrentielle et à améliorer ses bénéfices. Aucun autre organisme n'aide autant les entreprises canadiennes à améliorer leur efficacité énergétique que le PEEIC.

Au nom du réseau des industries du PEEIC, j'aimerais remercier RNCan pour son appui soutenu dans ce partenariat unique entre les secteurs public et privé qu'est le PEEIC. Nous devrons relever des défis de taille, mais avec de l'imagination, un engagement et des efforts communs, je suis convaincu que nous surmonterons tout obstacle qui se dressera sur notre chemin.



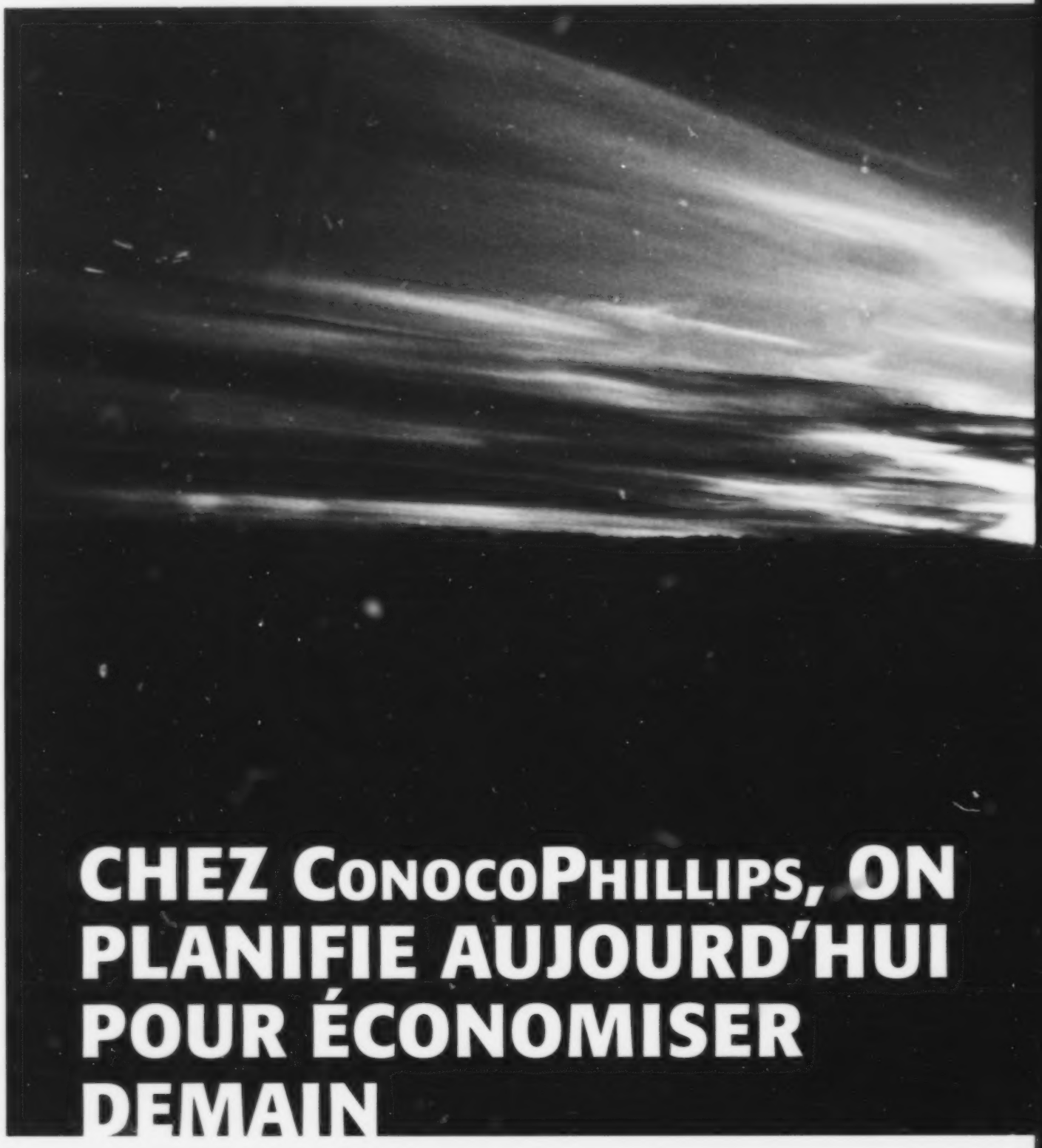
Douglas E. Speers
Président et chef de la direction, EMCO limitée
Président, Conseil exécutif du PEEIC

LA MARQUE DU SUCCÈS

Les 12 entreprises industrielles présentées dans les pages suivantes établissent de nouvelles normes dans leurs efforts d'amélioration de l'efficacité énergétique. Que ce soit en investissant dans de nouvelles technologies en vue de mettre au point des procédés uniques ou créatifs, en améliorant leurs pratiques d'exploitation, en lançant des campagnes de sensibilisation efficaces à l'intention des employés ou en faisant comprendre à la direction l'importance de l'économie d'énergie, ces entreprises ont démontré ce qu'il est possible de réaliser en matière d'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur industriel au Canada.

Chacun des modèles de réussite présentés ci-après, lesquels ont été choisis parmi plus de 500 Innovateurs énergétiques industriels du PEEIC, fait état d'une meilleure approche dans la gestion de l'énergie qui permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) contribuant aux changements climatiques et qui s'harmonise aux engagements du Canada dans le cadre du Protocole de Kyoto. Ce faisant, ces entreprises démontrent qu'en dépit de la hausse des coûts énergétiques, non seulement les mesures prises seront bénéfiques pour l'environnement mais elles seront avantageuses aussi pour le rendement net.

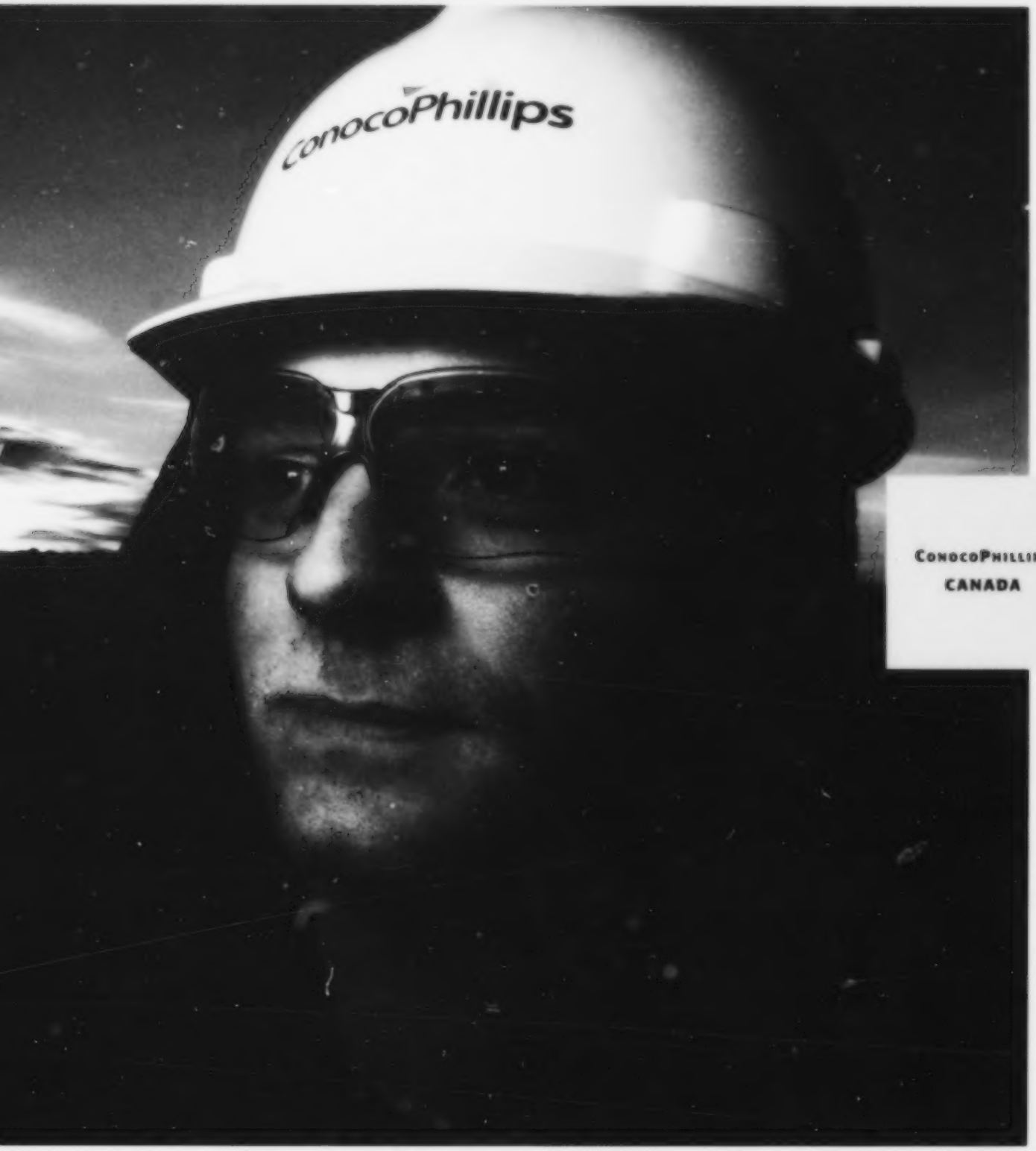
Les modèles de réussite présentés sont un échantillon des centaines d'entreprises de tous les secteurs industriels du Canada qui se sont engagées à utiliser l'énergie de façon judicieuse. Leur réussite témoigne de la capacité de l'industrie à tirer parti des possibilités de la gestion de l'énergie et à innover.



CHEZ CONOCOPHILLIPS, ON PLANIFIE AUJOURD'HUI POUR ÉCONOMISER DEMAIN

ConocoPhillips Canada met en œuvre un plan visant à réduire sa consommation d'énergie dans l'exploration et la production de pétrole et de gaz naturel dans l'Ouest canadien. Établie à Calgary, en Alberta, la société intègre des facteurs de développement durable dans la prise de décision touchant la gestion du cycle de vie relativement à la planification et à ses activités d'exploitation. Ces facteurs comprennent l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'ensemble de ses activités.

Dans le cadre du plan de gestion stratégique des GES adopté par la société, le système de suivi en ligne des torches actuellement en place pour les opérateurs et les ingénieurs sera mis au point pour que des projets d'efficacité énergétique et de réduction des émissions y soient intégrés. Les programmes d'efficacité énergétique comprennent la détermination de meilleures pratiques d'exploitation et l'investissement dans du nouvel équipement.



ConocoPhillips
CANADA

À titre d'exemple, un programme visant l'ensemble de la société relativement au gaz dissous brûlé et ventilé, lequel a été introduit il y a plusieurs années, s'est avéré une réussite sur le plan de la réduction des émissions annuelles. En 2002, ConocoPhillips Canada a abaissé les émissions des activités de brûlage à la torche et de ventilation de 24 p. 100 et de 29 p. 100 respectivement, sous les niveaux de 2001; son objectif annuel fixé à 15 p. 100 a donc été surpassé. En outre, ConocoPhillips Canada a enregistré une réduction de 4 p. 100 de l'intensité des émissions d'équivalent CO_2 (éq CO_2) [intensité des émissions de carbone] en 2002 comparativement aux niveaux de référence de 1990, et la société a réalisé une réduction totale de 237 kilotonnes d'équivalent CO_2, ou 7,3 p. 100, de 2001 à 2002. Afin de favoriser une culture visant la réduction des émissions et préconisant l'importance de la réduction des émissions de GES, ConocoPhillips Canada lance des initiatives de sensibilisation auprès de son personnel et du grand public. Grâce à plusieurs initiatives continues, tous les employés de ConocoPhillips Canada sont encouragés à adopter des mesures éconergétiques et à réduire leurs émissions personnelles de GES à la maison et au travail.

DOFASCO INC., CHEF DE FILE DE SON SECTEUR D'ACTIVITÉ POUR SES RÉUSSITES SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL

Le fabricant d'acier canadien Dofasco inc. prend sa responsabilité environnementale tellement au sérieux qu'il a fait de ce volet de ses activités l'une des trois mesures clés de son succès en affaires, les deux autres étant le rendement financier et le mieux-être social. Dofasco a adopté une approche intégrée en matière de développement durable, laquelle consiste à gérer les ressources dans le but d'économiser l'énergie et de réduire les déchets, à innover pour éviter de polluer et à collaborer avec les fournisseurs et les clients afin d'améliorer la performance environnementale de ses produits durant leur cycle de vie.

En 1997, Dofasco est devenue la première entreprise privée du Canada à signer une entente de gestion de l'environnement avec les gouvernements du Canada et de l'Ontario. Cet accord d'une durée de sept ans va au-delà de toutes les exigences réglementaires en vigueur. La

DOFASCO INC.

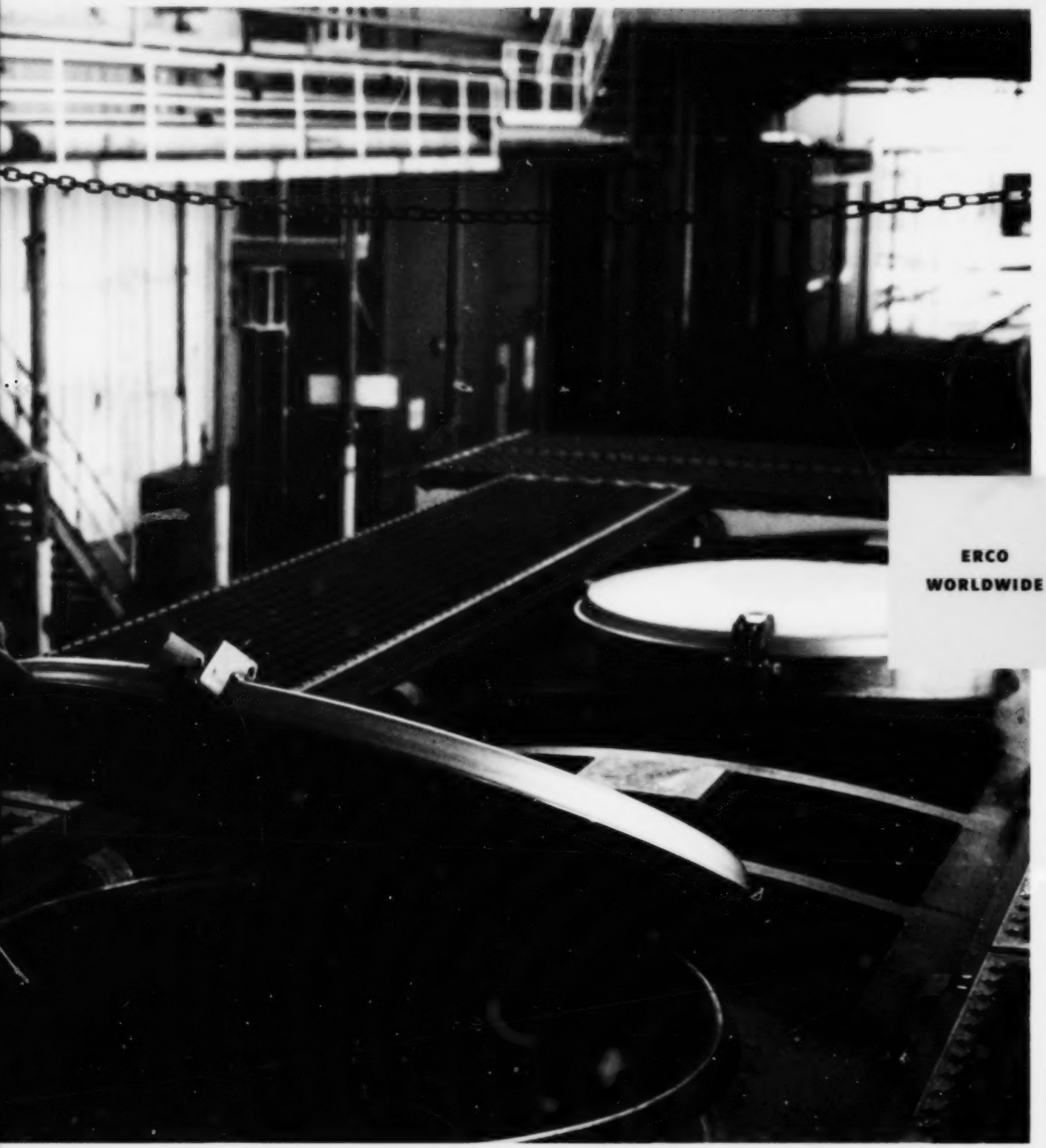
société est la seule aciérie inscrite au Dow Jones Sustainability World Index et la seule société canadienne à avoir été nommée chef de file des entreprises de son secteur d'activité.

Entre 1990 et 2001, Dofasco a réduit sa consommation spécifique d'énergie de 1,86 p. 100 par année, ses émissions annuelles totales de GES de 18,3 p. 100 et ses émissions directes de 24 p. 100, ce qui est remarquable. La société prévoit poursuivre dans la même voie en réduisant sa consommation spécifique d'énergie de 1 p. 100 de plus par année jusqu'en 2010.

CHEZ ERCO WORLDWIDE, C'EST PROPRE ET C'EST VERT

La société ERCO Worldwide est fière de démontrer qu'elle croit aux pratiques de fabrication écologiquement viables en faisant les investissements nécessaires pour obtenir des résultats. Le recours à des technologies de pointe et sans danger pour l'environnement a permis à cette société de produits chimiques établie à Toronto, en Ontario, de se hisser au premier rang de son industrie.

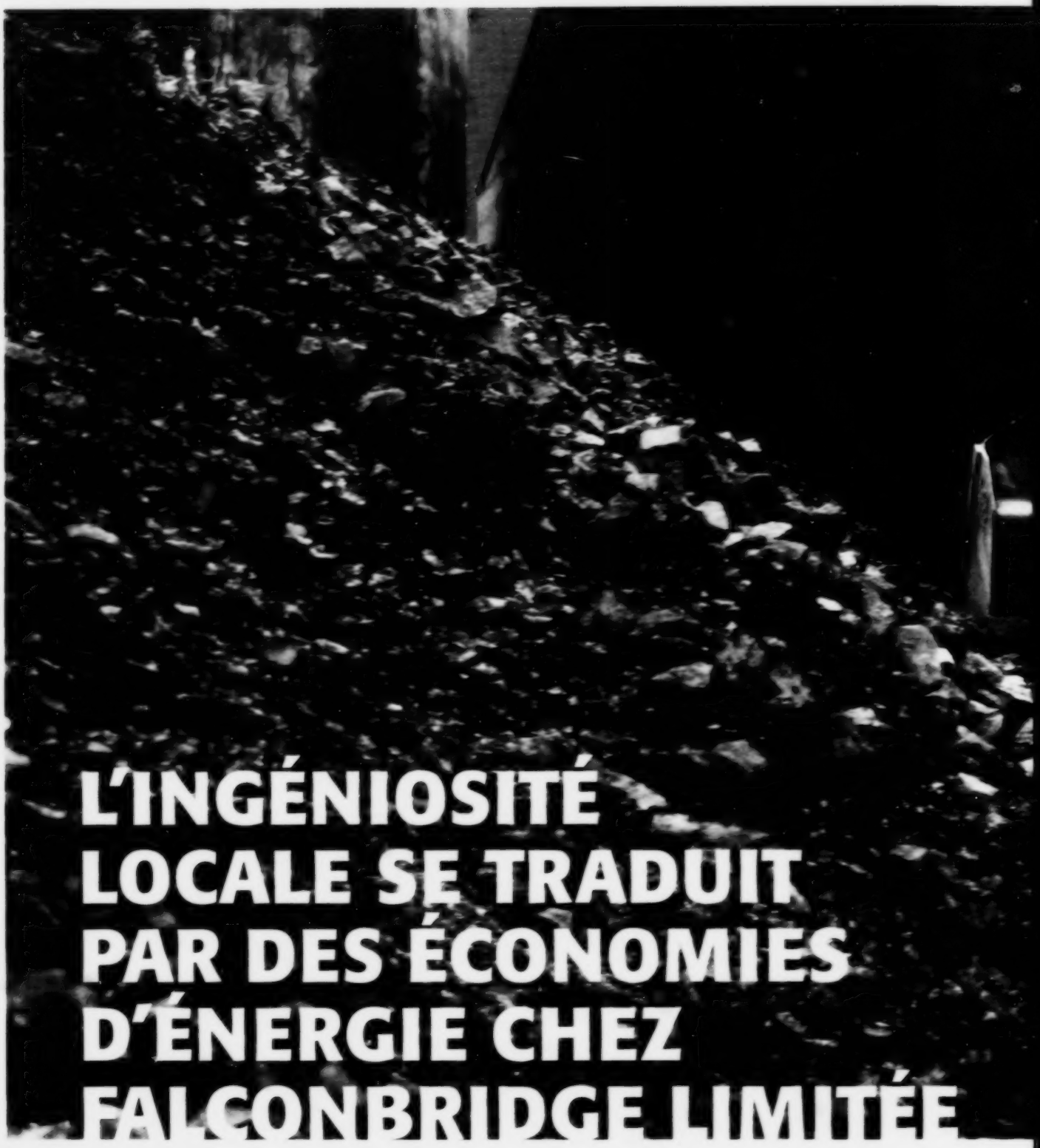
Dans le cadre d'un de ses plus récents projets, et des plus novateurs, la société utilise le gaz résiduel pour réduire sa consommation de combustible fossile et ses émissions de GES. En 1995, ERCO a lancé un projet pilote à son usine de Buckingham, au Québec, dans le but de convertir l'hydrogène résiduel – un sous-produit du procédé électrolytique – en combustible pour la centrale thermique de l'usine. Après avoir investi 1,1 million de dollars dans la nouvelle technologie, la société a réduit d'environ 6,5 millions de litres sa consommation de combustible fossile. Elle



ERCO WORLDWIDE

a ainsi épargné plus de 2,25 millions de dollars par année au chapitre des coûts d'énergie depuis que le système est devenu tout à fait fonctionnel en 2001.

Devant ces résultats plus que satisfaisants, la société a appliqué la même approche à son usine de Saskatoon, en Saskatchewan. Terminée au début de 2003 à un coût de 1,5 million de dollars, l'installation a permis de réduire la consommation des combustibles fossiles de l'usine de 33 p. 100 et procuré à la société des économies annuelles de 1 million de dollars au chapitre des coûts d'énergie. Qui plus est, ERCO a réduit ses émissions de GES de 30 p. 100. En éliminant ainsi des centaines de livraisons de mazout aux usines chaque année, les rues environnantes sont plus tranquilles, les résidants plus heureux et l'air beaucoup plus respirable.



L'INGÉNIOSITÉ LOCALE SE TRADUIT PAR DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE CHEZ FALCONBRIDGE LIMITÉE

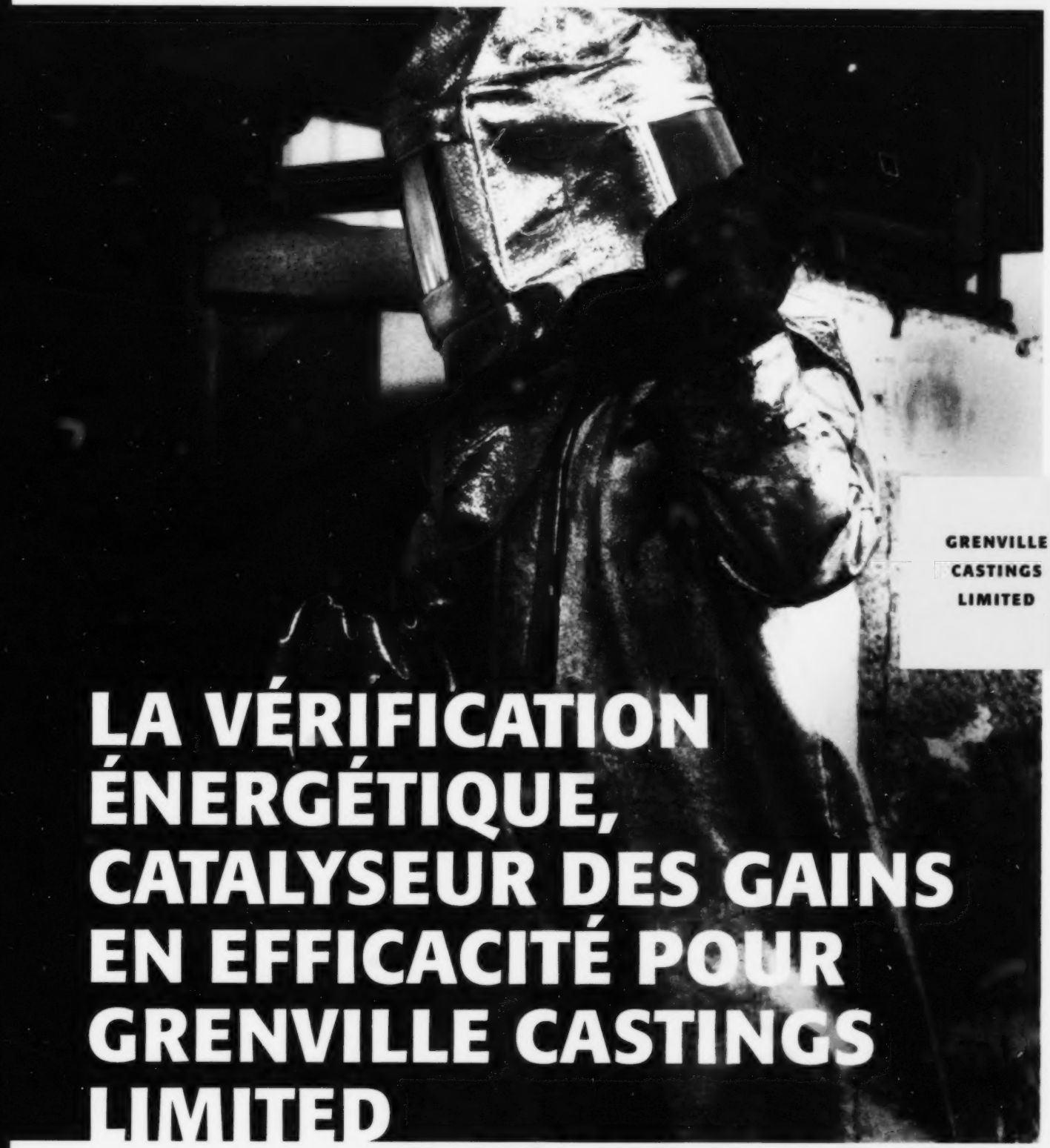
En matière d'énergie, les employés des mines de Falconbridge Limitée à Sudbury, en Ontario, font preuve d'innovation. En effet, leur esprit novateur a permis à la société d'exercer un contrôle accru sur sa consommation d'électricité. Le personnel a mis au point des tableaux servant à représenter visuellement la consommation d'électricité en temps réel. À l'aide d'une interface graphique unique et conviviale, les opérateurs des salles de commandes maintiennent la consommation d'électricité aux niveaux préétablis en contrôlant les charges de puissance, en changeant l'heure des activités non critiques (comme le pompage de l'eau ainsi que l'extraction et le broyage du minerai) pour qu'elles soient effectuées hors pointe, c'est-à-dire lorsque les tarifs sont les plus bas. Le personnel étudie le rapport de la consommation quotidienne du système afin d'analyser les schémas de la consommation d'énergie et de trouver des moyens de la réduire. À maintes reprises, cette analyse lui a permis de détecter et de corriger des

FALCONBRIDGE LIMITÉE

défaillances qui entraînaient un gaspillage d'énergie, comme des fuites d'air comprimé dans les conduites souterraines qui, autrement, n'auraient pu être détectées avant des semaines.

Le système est également un puissant outil de planification stratégique qui permet d'analyser le marché de l'électricité et d'aider la direction à planifier les activités de l'entreprise afin de réduire le plus possible ses coûts d'énergie. L'information fournie par le système a permis à la société de modifier ses activités, y compris les horaires de travail, afin de déplacer la demande vers des périodes durant lesquelles les tarifs d'électricité sont plus bas. En permettant au personnel de tous les niveaux de voir quelles sont les habitudes de sa consommation d'énergie à l'aide de schémas, Falconbridge a suscité un intérêt nouveau pour l'efficacité énergétique dans ses exploitations minières et créé des occasions d'exercer un contrôle accru de ses coûts.

La première étape avant de se rendre quelque part consiste à savoir d'où on part. C'est ce qui a motivé Grenville Castings Limited à procéder à une vérification énergétique de ses installations à Merrickville, Smiths Falls et Perth, toutes situées en Ontario, réalisée par l'Association des fonderies canadiennes. La vérification a fourni à l'équipe responsable de l'énergie, au sein de l'entreprise de moulage d'aluminium, des données de référence sur sa consommation, y compris les modèles de quantification de la consommation d'énergie des principaux procédés et de l'équipement. Elle a également permis de déterminer où il serait possible de réaliser des économies considérables, souvent avec peu ou pas du tout d'investissements.



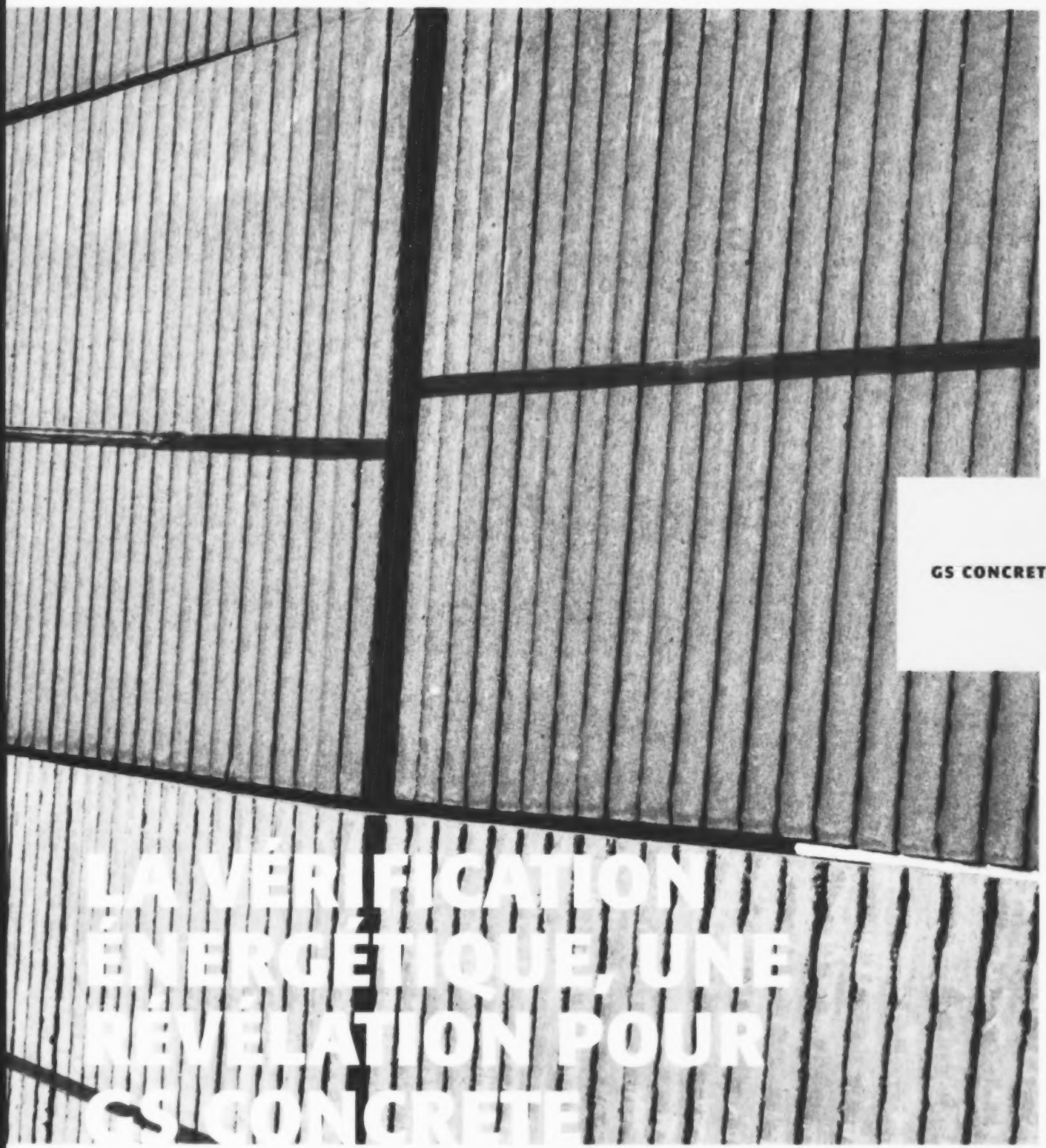
GRENVILLE CASTINGS LIMITED

LA VÉRIFICATION ÉNERGÉTIQUE, CATALYSEUR DES GAINS EN EFFICACITÉ POUR GRENVILLE CASTINGS LIMITED

La vérification énergétique a mis l'accent sur tous les aspects de la consommation d'énergie de l'ensemble de l'entreprise, et les conclusions ont amené Grenville Castings à prendre des mesures dans toutes les activités de son exploitation. Les initiatives actuelles visent le broyage des déchets, l'optimisation de l'équipement, le réglage du facteur de puissance, les horaires de fonctionnement et l'air d'appoint de la ventilation de préchauffage. Non seulement ces améliorations contribueront à compenser la hausse des coûts de l'énergie, mais elles diminueront la consommation et maintiendront les objectifs ISO 14001 de Grenville Castings en matière de réduction de la consommation d'énergie et de prévention de la pollution.

GS Concrete a été l'une des premières sociétés des Maritimes à recevoir l'Incitatif pour les vérifications énergétiques industrielles de RNCan. La vérification, qui a été effectuée au printemps 2002 à son usine de béton préfabriqué de Windsor, en Nouvelle-Écosse, a porté sur les coûts énergétiques de l'usine et les améliorations nécessaires à y apporter. Elle a ainsi aidé la direction à établir ses priorités en matière d'investissements dans l'efficacité énergétique.

Grâce à l'évaluation détaillant ses carences, la société a mis de l'avant une série de mesures concrètes, lesquelles produiraient des résultats tout en respectant le budget d'investissement en immobilisations de l'usine. GS Concrete a lancé des programmes visant à modifier l'éclairage, à améliorer l'entretien des moteurs et à rénover le câblage électrique de l'usine. À cause d'un incendie survenu à l'usine, une vieille chaudière d'étuvage a été éliminée et remplacée par une autre à haut rendement énergétique.



GS CONCRETE

LA VÉRIFICATION ÉNERGÉTIQUE, UNE RÉVÉLATION POUR GS CONCRETE

La vérification a incité la direction et le personnel à se pencher sur une foule de possibilités liées à l'énergie. Par exemple, la société évalue la conception de ses systèmes électriques afin d'en améliorer l'efficacité, et un électricien a été chargé de l'inspection mensuelle et du remplacement du câblage électrique vieillissant et inefficace de l'usine. Les portes basculantes manuelles, qu'on laissait souvent ouvertes dans une partie de l'usine, seront remplacées par des portes motorisées plus faciles à fermer. La société commencera également bientôt des essais thermographiques sur ses appareils électriques dans le but d'en mesurer le rendement et d'en repérer les carences.

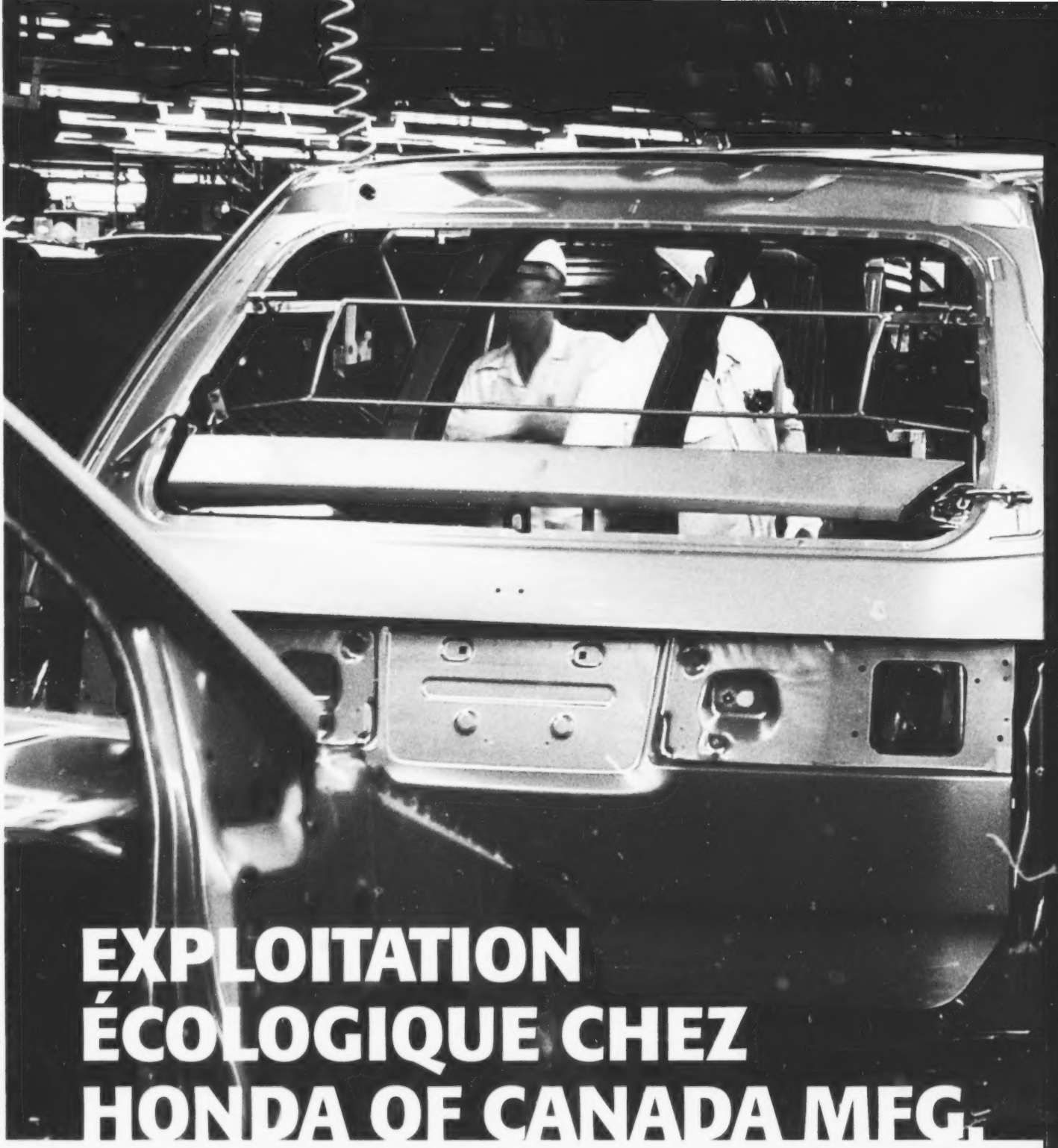


Photo utilisée avec la permission de Honda of Canada Mfg.

EXPLOITATION ÉCOLOGIQUE CHEZ HONDA OF CANADA MFG.

Dans ses efforts de rendre plus écologiques ses procédés de fabrication, Honda of Canada Mfg. (HCM) accorde une grande importance à l'efficacité énergétique. La société s'est fixé comme objectif la réduction de sa consommation d'énergie et de ses émissions de gaz à effet de serre (GES) connexes par véhicule produit de 5 p. 100 entre 2000 et 2005. Le fabricant d'automobiles canadien a déjà réduit ses émissions de GES de 7,6 p. 100 par unité produite, et il prévoit améliorer ce rendement d'ici la fin de l'année.

Société ayant obtenu la certification ISO 14001, HCM a intégré la réduction des émissions de GES à tous les aspects de son exploitation. Dans ses usines de fabrication d'automobiles à Alliston, en Ontario, on encourage les employés à participer à un projet de reboisement sur la propriété de l'entreprise ainsi que le long des rives d'un cours d'eau adjacent. En outre, ils sont récompensés pour toute initiative visant à améliorer l'efficacité

HONDA OF CANADA MFG.

énergétique. Récemment, la société a investi dans des programmes d'améliorations énergétiques de l'éclairage; elle a optimisé la capacité du compresseur d'air, amélioré les robots de peinture, changé ses sources d'alimentation pour des sources plus éconergétiques et optimisé le temps et la température de fonctionnement de l'équipement.

Durant son exercice 2002-2003, HCM a réalisé des projets de conservation qui représentent des économies d'énergie de 1,3 p. 100 par véhicule, malgré les températures défavorables qui exigeaient des charges plus élevées de chauffage et de climatisation pour les besoins de la production. De 1990 à 2002, la société a diminué les émissions produites par véhicule fabriqué de 35 p. 100 tout en faisant plus que tripler sa production. HCM projette que, d'ici 2005, ses activités en matière d'efficacité énergétique enregistreront une réduction annuelle des émissions de 7 000 tonnes d'équivalent CO_2 comparativement au scénario de maintien des conditions de 1990.

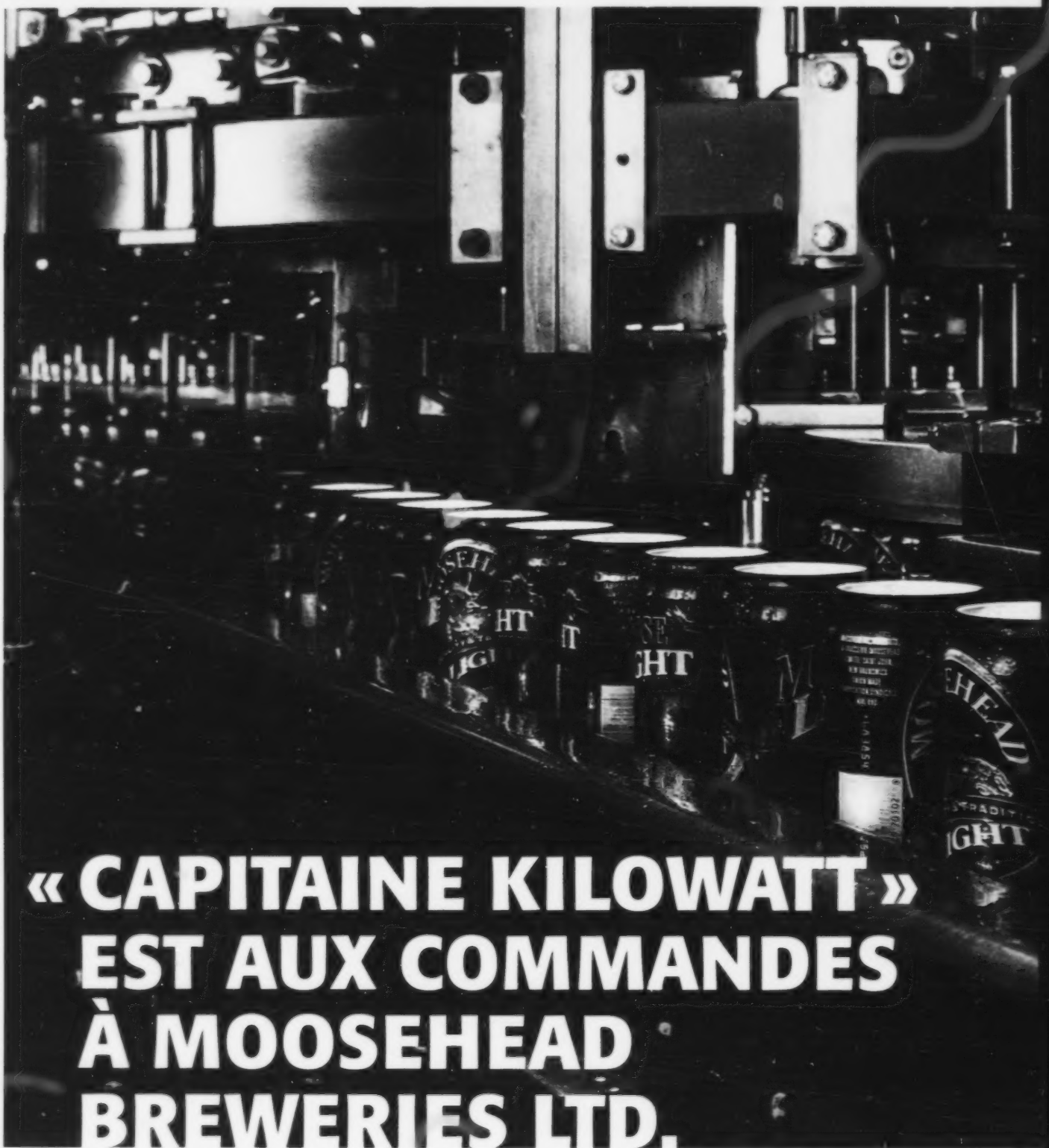


Photo utilisée avec la permission de Moosehead Breweries Ltd

« CAPITAINE KILOWATT » EST AUX COMMANDES À MOOSEHEAD BREWERIES LTD.

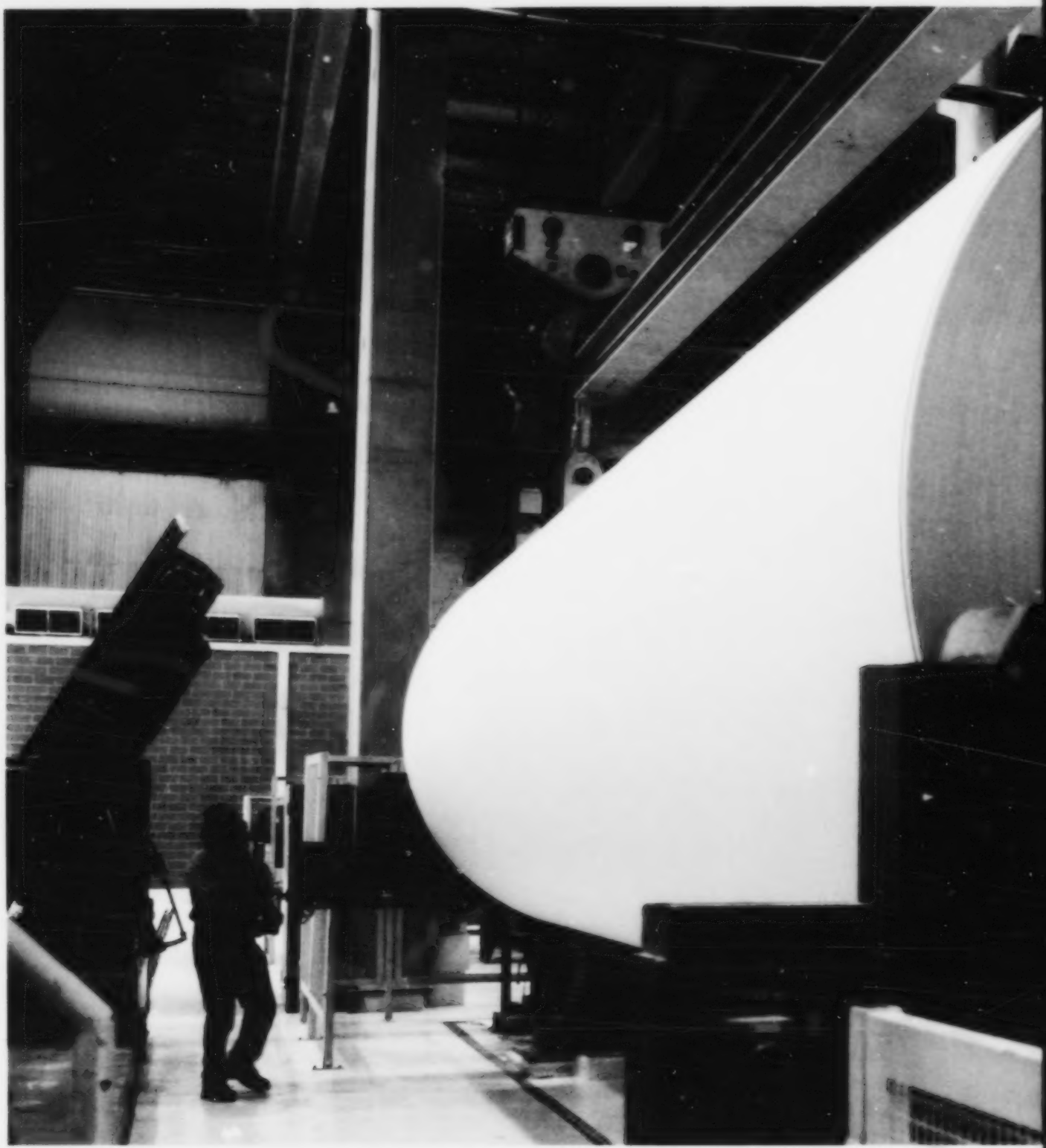
Moosehead Breweries Ltd. a ajouté à son vaste programme d'amélioration de l'efficacité énergétique une campagne de sensibilisation complémentaire à l'intérieur et à l'extérieur de l'usine. « Capitaine Kilowatt » informe les employés de cette brasserie de Saint John, au Nouveau-Brunswick, du coût de l'énergie gaspillée en raison des fuites d'air, des lampes laissées allumées inutilement et des appareils inutilisés laissés en marche, et il invite le personnel à prendre une part active dans la conservation de l'énergie. Le programme a eu pour résultats l'amélioration du rendement énergétique de l'éclairage dans toute l'usine et le fonctionnement réduit ou à l'arrêt des systèmes de bâtiment lorsque des secteurs sont inoccupés.

Encouragée par le succès du « Capitaine Kilowatt », la société Moosehead a commencé à centrer ses efforts de sensibilisation sur les personnes et les services clés dont les activités ont une grande influence sur la consommation d'énergie. Maintenant, les membres du personnel de sécurité

MOOSEHEAD BREWERIES LTD.

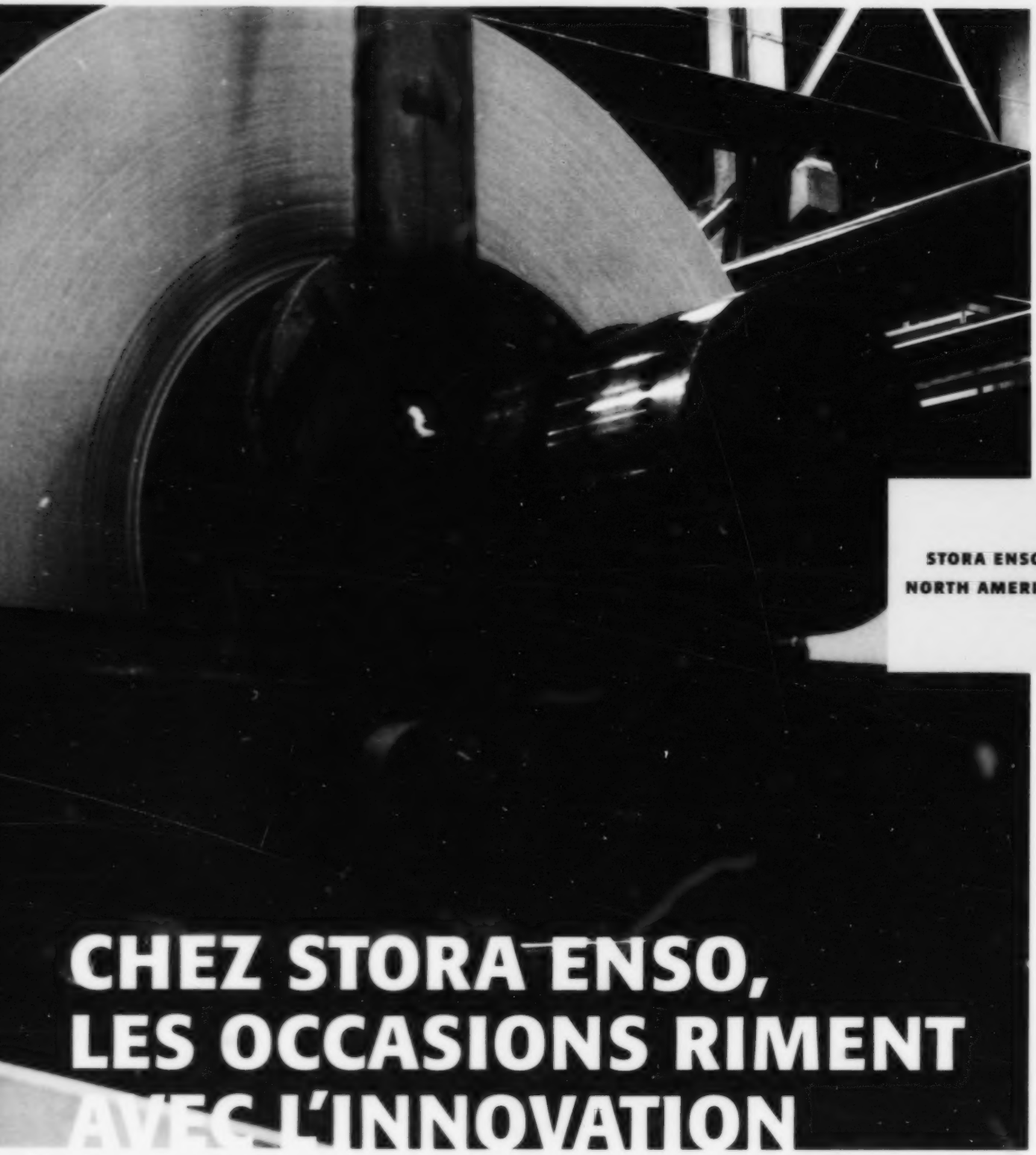
surveillent les sources de perte d'énergie pendant qu'ils font leurs rondes et ils y apportent des correctifs. Dans la bouteillerie, les ingénieurs de quart veillent à ce que les secteurs inutilisés de l'usine soient isolés pendant les heures d'inactivité et que le fonctionnement des systèmes, comme ceux d'air comprimé, de vapeur et de régulation de CO_2, soit réduit ou interrompu. Les contremaîtres et les chefs d'équipe collaborent en s'assurant que l'éclairage et l'équipement soient éteints lorsqu'ils ne servent pas.

Grâce à la participation des employés à son programme de gestion de l'énergie qui est déjà impressionnant, Moosehead a réussi à cibler davantage ses initiatives en matière d'efficacité énergétique.



L'usine de pâtes et papiers Stora Enso North America située à Port Hawkesbury, en Nouvelle-Écosse, illustre bien ce qui peut être réalisé lorsque les occasions riment avec l'innovation. Depuis 2000, la direction de cette usine a tiré profit de la disponibilité de nouvelles sources de combustible et investi considérablement dans la nouvelle technologie pour améliorer sans cesse le rendement énergétique de l'usine.

En 2001, lorsque le gaz naturel de l'île de Sable est devenu disponible, Stora Enso a été l'un des premiers fabricants de la côte est à utiliser ce combustible moins nuisible à l'environnement pour ses activités. La conversion au gaz naturel a permis de réduire la consommation de mazout lourd de plus de 125 litres par tonne de produit. Une fois que la conversion de combustible sera terminée, les émissions totales d'équivalent CO_2 (éq CO_2) diminueront de 58 522 tonnes par année d'ici 2005, et ce, par rapport à l'année de référence 1990.



STORA ENSO NORTH AMERICA

CHEZ STORA ENSO, LES OCCASIONS RIMENT AVEC L'INNOVATION

L'usine Stora Enso Port Hawkesbury continue d'investir dans les améliorations éconergétiques, y compris la consolidation des opérations afin de réduire la superficie utilisée de l'usine, le lancement d'un programme de réduction de la consommation d'électricité et l'installation d'équipement tel que des échangeurs de chaleur industrielle, des accumulateurs de vapeur et des moteurs à haut rendement énergétique. L'investissement récent le plus ambitieux de l'usine se rapporte à l'installation d'une troisième machine de fabrication de la pâte thermomécanique, au coût de 90 millions de dollars, qui remplacera ses vieux systèmes de défibrage du bois et de bisulfite à rendement élevé. Le début de la construction est prévu à l'automne 2004 et la nouvelle machine réduira les émissions nettes de près de 34 kilogrammes d'équivalent CO_2 par tonne de production.

D'ici 2005, la société s'attend à réaliser une réduction impressionnante de 37,2 p. 100 de ses émissions directes de GES provenant des combustibles fossiles et de 63,4 p. 100 des émissions spécifiques par tonne de production, par rapport à 1990.

L'usine de margarine de la société Unilever Canada, à Rexdale (Ontario), a réduit ses coûts de production depuis 1999 grâce à la mise en œuvre d'une vaste gamme d'initiatives d'économie d'énergie.

Les Watt Watchers, une équipe vouée à l'efficacité énergétique, font comprendre aux 175 employés de l'usine l'importance de l'économie d'énergie. Les « tableaux de l'énergie » installés dans toute l'usine sont une façon pour les employés, du personnel de bureau jusqu'aux ingénieurs, de surveiller les résultats obtenus grâce à leurs suggestions d'amélioration éconergétique et de participer à une compétition amicale pour obtenir davantage d'idées des employés. Toutes les suggestions sont saisies dans une « base de données de possibilités » et classées en ordre de priorité de sorte qu'il y a continuellement des idées à mettre en œuvre.

Au nombre des autres initiatives, mentionnons l'installation de compteurs pour mesurer la consommation d'énergie de l'usine, l'affichage de

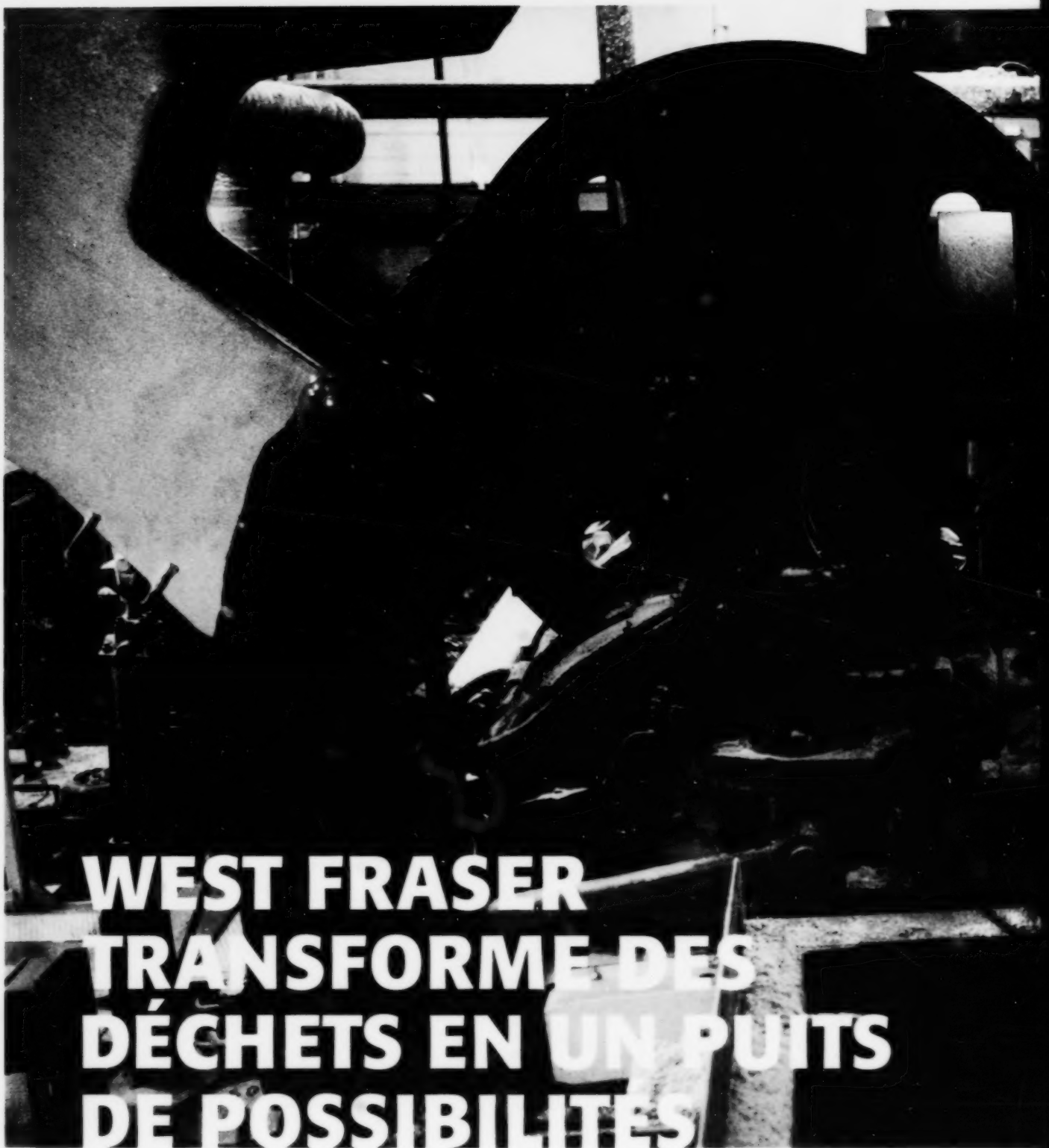
UNILEVER CANADA

L'USINE DE REXDALE D'UNILEVER : UN CHEF DE FILE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

l'évolution de la consommation et l'acquisition du logiciel Montage[MC] pour faciliter la gestion de l'énergie. L'usine a également tenu une « Journée de l'énergie » en septembre 2003.

Ces mesures et d'autres ont permis de réduire de façon marquée la consommation d'énergie de l'usine. On estime qu'en 2004, les économies d'énergie totales réalisées à l'usine de Rexdale d'Unilever depuis 1999 seront supérieures à 3 millions de dollars, avec une période de récupération moyenne de six mois pour chacun des projets d'économie.

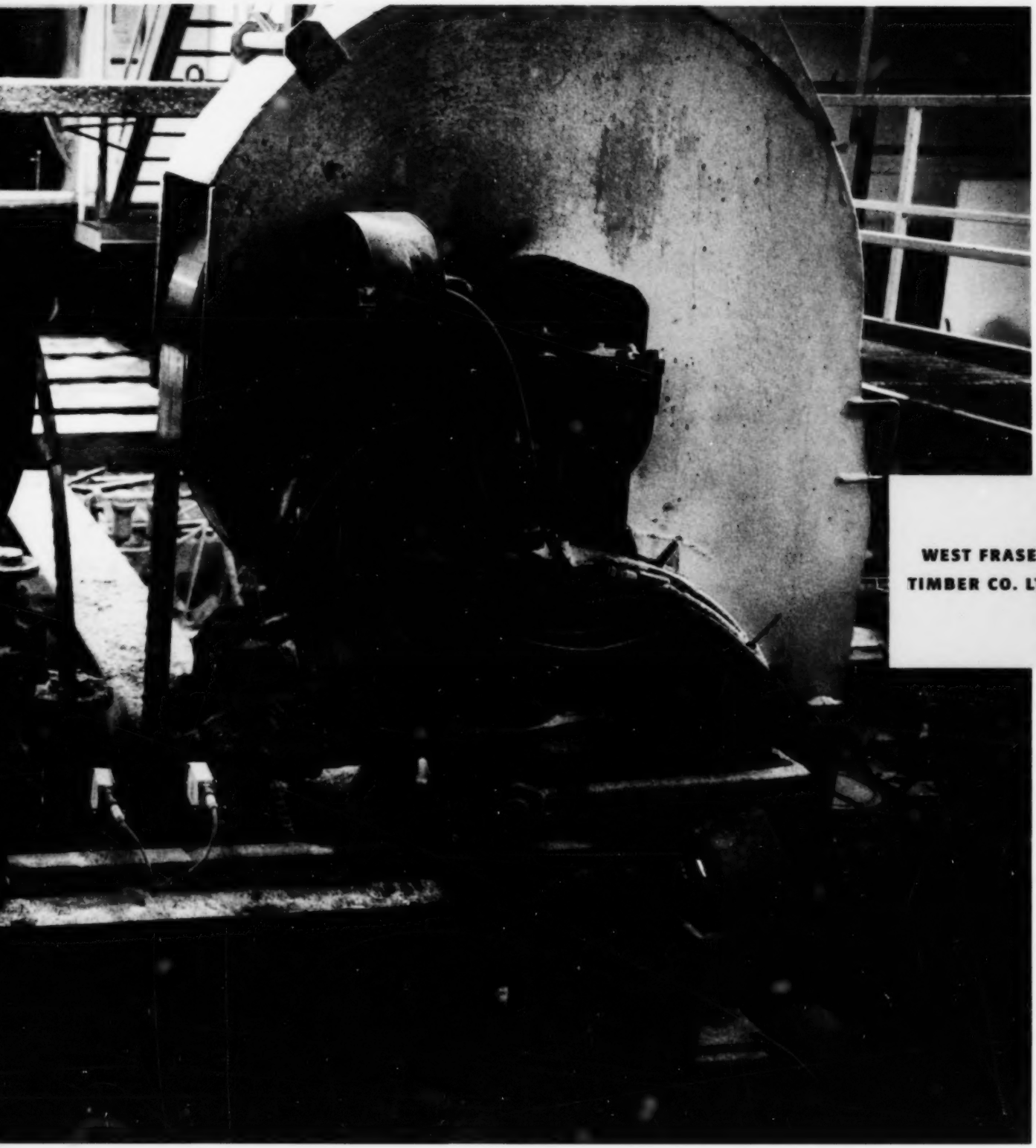
À l'heure actuelle, l'usine de Rexdale d'Unilever a pour objectif de réduire ses émissions de GES de 5 p. 100 par an et, en 2003, l'entreprise avait déjà réduit ses émissions de 11 p. 100 comparativement au taux de référence de 1999. Unilever, qui a la possibilité de mettre en œuvre ces mesures à neuf autres installations au Canada et à ses usines dans 88 pays, est un chef de file grâce à son engagement à l'échelle de l'entreprise, à son travail d'équipe et à son esprit d'innovation.



WEST FRASER TRANSFORME DES DÉCHETS EN UN PUITS DE POSSIBILITÉS

Tandis que d'autres sociétés de produits forestiers comptent sur les déchets de bois pour remplacer les combustibles fossiles, West Fraser Timber Co. Ltd. a adopté une approche différente. Cette société intégrée de produits forestiers, dont les usines sont situées en Alberta et en Colombie-Britannique, récupère les déchets de bois des usines et les transforme en nouveaux produits. Grâce aussi à une meilleure transformation des arbres en produits de bois, la société consomme aujourd'hui 12 p. 100 moins de billes de bois pour produire essentiellement la même quantité de produits, par rapport à 1990. Elle a également créé un « puits » qui permet d'emprisonner le CO_2 dans les matériaux de construction.

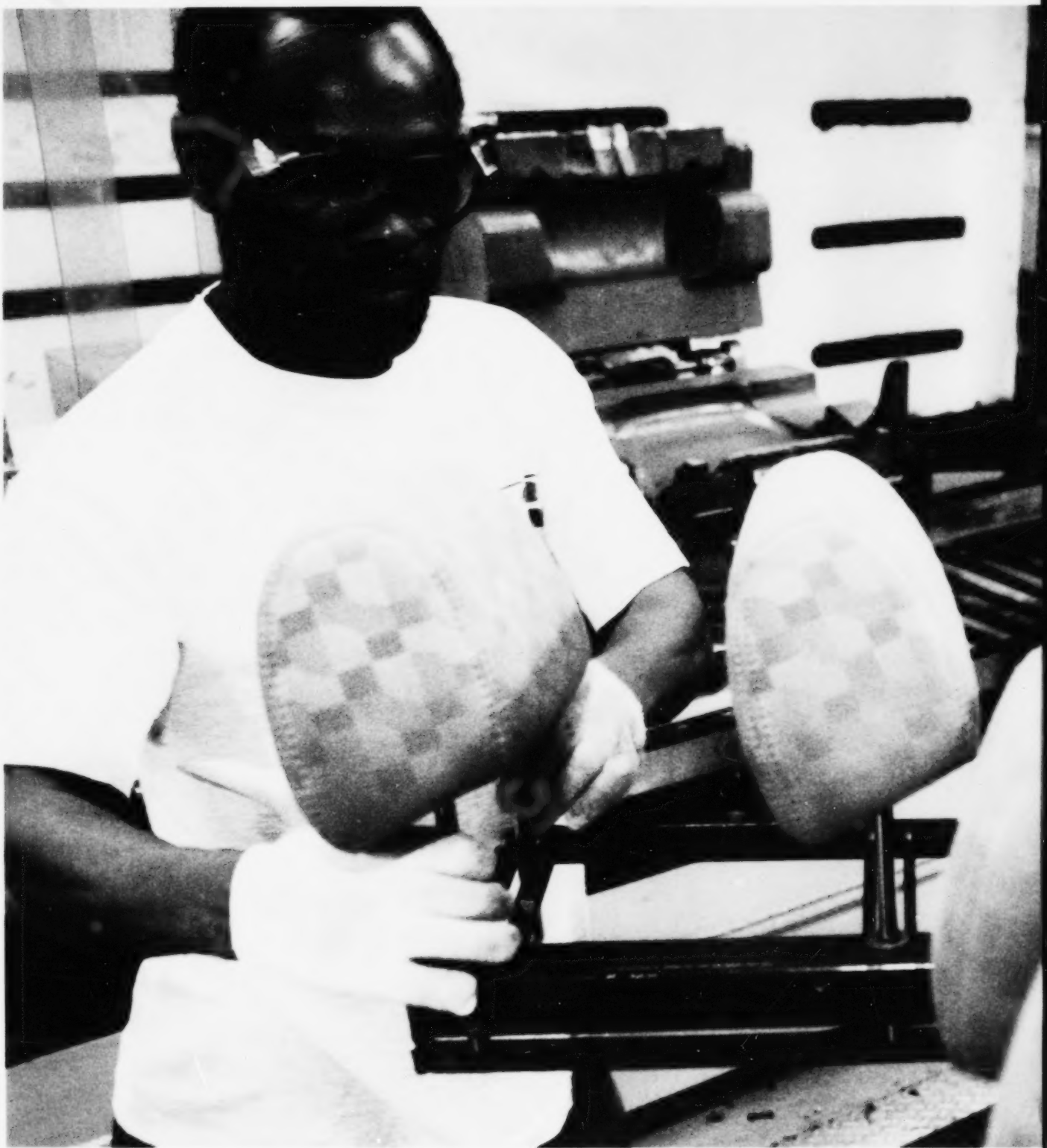
Pour faciliter ce procédé, West Fraser a augmenté sa production de panneaux de fibres agglomérées de densité moyenne et de pâte de sciure dans le but de récupérer une proportion accrue des déchets de scierie. Si cette matière n'était pas récupérée, elle serait incinérée, ce qui produirait



WEST FRASER TIMBER CO. LTD.

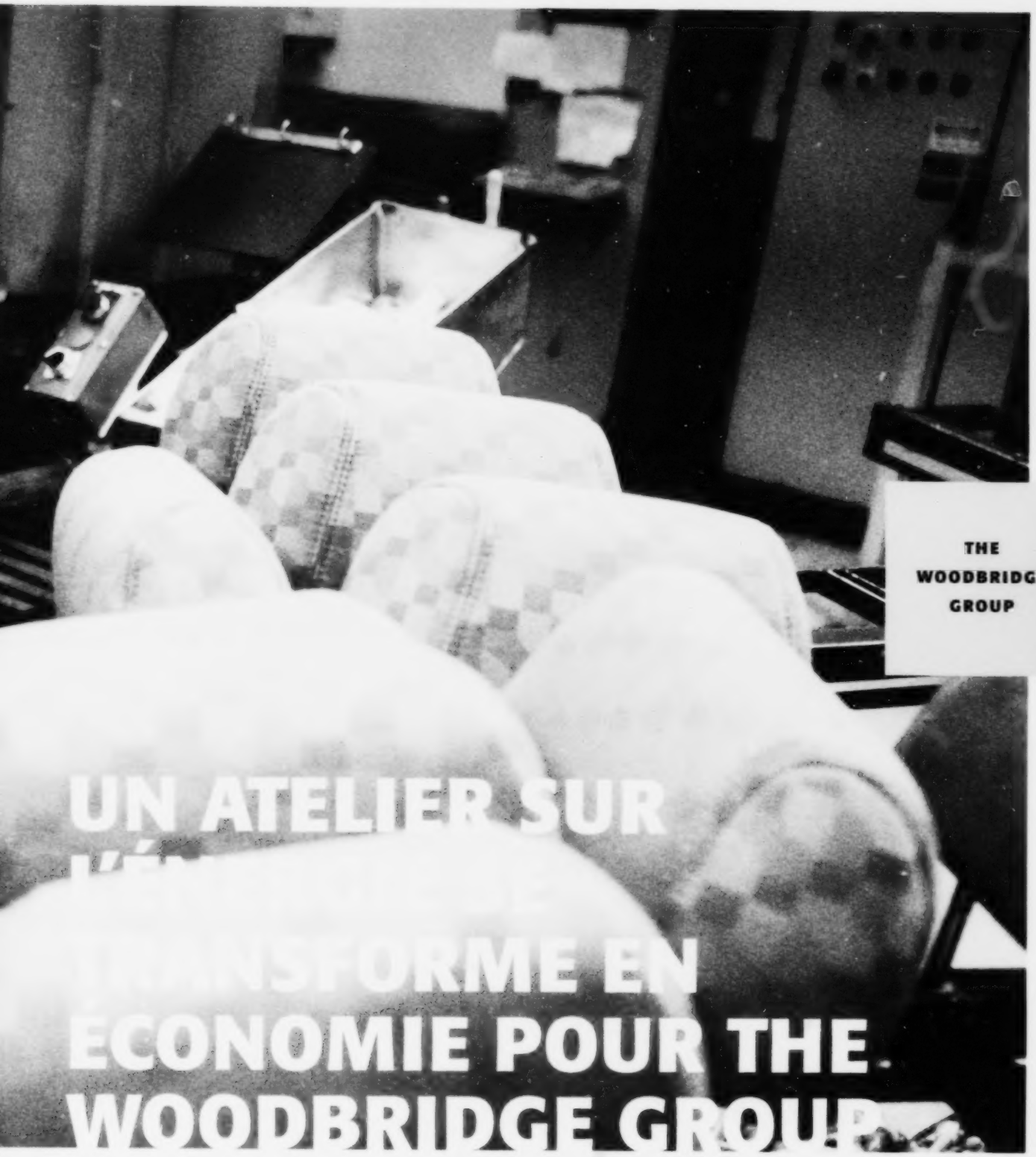
des émissions de CO_2 rejetées dans l'atmosphère. Dans les usines où cette matière ne peut être convertie en produits, la société a trouvé d'autres utilisations pour les résidus de bois, soit la production de chaleur dans les fours de séchage ou la production d'électricité par la combustion de ces résidus. Par exemple, l'utilisation des déchets du bois comme combustible à l'usine de Fraser Lake, en Colombie-Britannique, lui permet de suffire à ses besoins en chauffage et en énergie.

West Fraser a largement réussi à réduire la consommation de combustibles fossiles à ses usines de panneaux de fibres agglomérées de densité moyenne. Grâce à cette substitution de combustible, l'usine West Pine à Quesnel, en Colombie-Britannique, produit maintenant moins du quart des émissions d'équivalent CO_2 qu'elle émettait en 1997.



The Woodbridge Group, Innovateur énergétique industriel, a transformé les ateliers de sensibilisation aux économies d'énergie « Le gros bon $ens » en une occasion de réaliser des économies importantes. Offerts dans plus de 50 endroits dans le monde en 2002, les ateliers ont permis de découvrir des possibilités d'économie d'énergie initiales de l'ordre de 600 000 $ et de procéder à l'établissement d'une norme de gestion de l'énergie qui fait partie du système intégré de gestion de la santé, de la sécurité et de l'environnement de la société.

Chef de file mondial des technologies de la mousse d'uréthane dans l'industrie automobile, The Woodbridge Group est déterminé à éliminer le gaspillage d'énergie, et pour ce faire, il a établi des objectifs de réduction de consommation d'énergie pour toutes ses usines. La société a mis au point des outils capables de cibler les économies d'énergie possibles, dont des dispositifs de détection ultrasonique de fuites, un système vérifiant

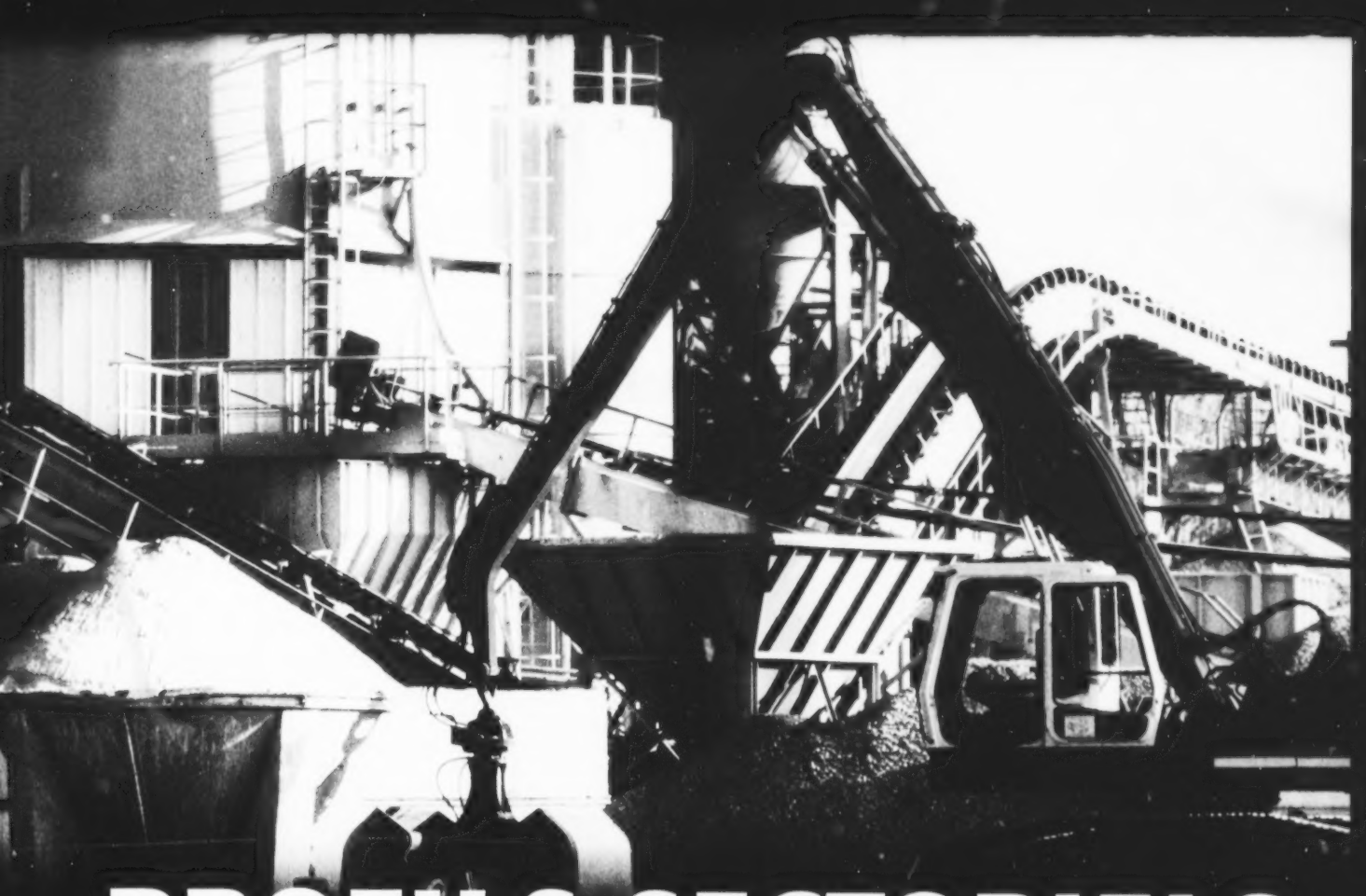


THE WOODBRIDGE GROUP

UN ATELIER SUR L'ÉNERGIE SE TRANSFORME EN ÉCONOMIE POUR THE WOODBRIDGE GROUP

le débit des fuites du compresseur et des photomètres servant à déterminer les endroits où l'éclairage doit être modifié ou amélioré. The Woodbridge Group a également amélioré la méthode utilisée pour calculer sa consommation d'énergie et pour faire le suivi des coûts d'énergie en plus d'établir des lignes directrices en matière de consommation, lesquelles s'appliquent à la conception de nouvelles usines, aux nouveaux projets et au choix de l'équipement.

La société a pris conscience de l'importance de communiquer avec ses employés et de les faire participer au succès de son programme de réduction de sa consommation d'énergie. Pour sensibiliser davantage son personnel à l'économie d'énergie, The Woodbridge Group a fait de l'énergie le thème de son calendrier 2003 sur la santé, la sécurité et l'environnement et il a invité les enfants de ses employés à l'illustrer.



PROFILS SECTORIELS

Profils sectoriels

36 Aliments et boissons
38 Aluminium
40 Brasseries
42 Caoutchouc
44 Chaux
46 Ciment
48 Construction
50 Engrais
52 Exploitation minière
54 Fabrication de matériel de transport
56 Fabrication générale
58 Fonte
60 Pâtes et papiers
62 Production d'électricité
64 Production d'hydrocarbures en amont
66 Produits chimiques
68 Produits du bois
70 Produits électriques et électroniques
72 Produits laitiers
74 Produits pétroliers
76 Sables bitumineux
78 Sidérurgie
80 Textile

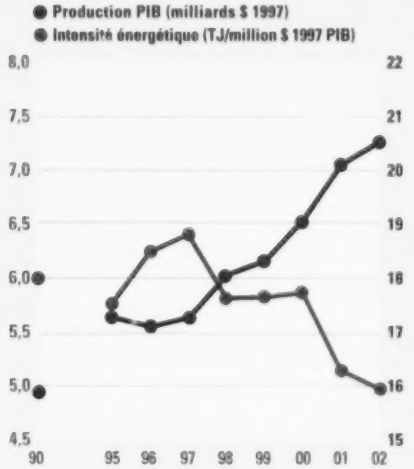
ALIMENTS ET BOISSONS

Objectif du secteur : Une réduction de la consommation d'énergie de 2,2 P. 100 PAR AN d'ici 2005

Entre 1990 et 2002, les producteurs alimentaires du Canada ont amélioré de 17 p. 100 leur intensité énergétique globale, et le secteur prévoit que cette dernière connaîtra une réduction de 2,2 p. 100 par an entre 2000 et 2005.

Aliments et boissons – SCIAN 311000 et 312100[1]

Intensité énergétique et production (1990-2002)

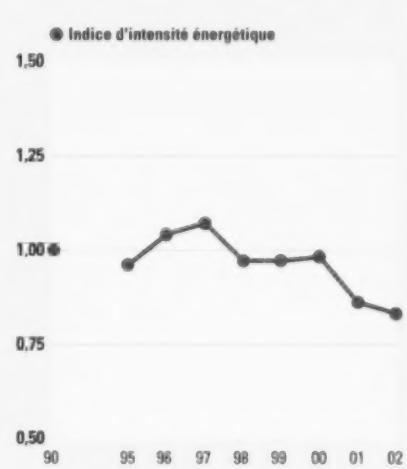


Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

SCIAN 311000 : Fabrication d'aliments
SCIAN 312100 : Fabrication de boissons et de produits du tabac

Aliments et boissons – SCIAN 311000 et 312100[1]

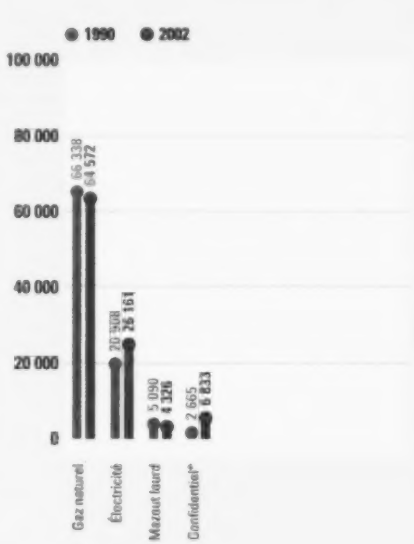
Indice d'intensité énergétique (1990-2002)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Aliments et boissons – SCIAN 311000 et 312100[1]

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

* Inclut le mazout léger (distillats moyens), les gaz de pétrole liquéfiés/propane, la vapeur et le bois.

Profil : Le secteur canadien des aliments et boissons regroupe des fabricants qui offrent une gamme variée de produits, y compris la viande, la volaille, le poisson, les fruits et légumes, la farine et les produits de boulangerie, les huiles, les sucres, le café, les grignotines, les boissons gazeuses et les confiseries.

Mesures prises

En 2002, le Groupe de travail des aliments et boissons s'est réuni à quatre reprises dans le cadre de réunions organisées à Guelph (Ontario) par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, qui est partenaire du PEEIC depuis 1999. Parmi les autres partenaires du secteur, citons le Conseil des viandes du Canada, l'Association canadienne de la boulangerie, le Conseil canadien des distributeurs en alimentation et l'Ontario Agri Business Association.

Les entreprises du secteur des aliments et boissons continuent de prendre des mesures pour améliorer leur efficacité énergétique et réduire leurs émissions de GES. Par exemple, la société Les aliments Schneider a eu recours au programme d'Incitatif pour les vérifications énergétiques industrielles de RNCan pour mener à bien des vérifications énergétiques axées sur la consommation de gaz naturel et d'électricité à six de ses installations en Ontario. Ces vérifications ont permis de relever dix importantes possibilités d'amélioration qui permettraient de réduire la consommation de gaz naturel et d'électricité de 20 p. 100 et de 15 p. 100 respectivement, et de diminuer les émissions de GES d'environ 8 900 tonnes par an.

En vue de réduire ses coûts de fonctionnement, Casco Inc., d'Etobicoke (Ontario), s'est concentrée sur l'amélioration de ses activités de production ainsi que de ses systèmes de chauffage, de séchage et à air comprimé, lesquels sont très énergivores. Casco a amélioré les chaudières, les fourneaux, les séchoirs et les fours, les systèmes à air comprimé, les systèmes d'alimentation en eau, les systèmes d'entraînement par moteur et les systèmes de procédés de fabrication. Ces mesures ont permis de réduire de 6 p. 100 la consommation annuelle d'énergie par unité produite.

La société Les Aliments Maple Leaf Inc. cherche activement des moyens d'améliorer la gestion de l'énergie à ses 85 usines canadiennes. À la fin de 2003, cette société a eu recours à sa méthode Six Sigma pour effectuer des vérifications énergétiques à onze installations. Elle exploite actuellement une usine pilote au biodiesel d'une capacité de 4 millions de litres par an, et examine la faisabilité de construire une usine commerciale de production de ce combustible à Montréal (Québec). En 2003, l'entreprise a réduit d'environ 3,5 p. 100 sa consommation globale d'énergie par kilogramme de production.

Soucieuse de l'efficacité énergétique, Oxford Frozen Foods Limited, d'Oxford (Nouvelle-Écosse), qui est la plus grande productrice de bleuets au monde, a pris les mesures suivantes : l'ajout d'isolant à la toiture, la pose d'appareils d'éclairage à vapeur de sodium à haute pression et la rénovation des postes d'entretien de camions (en y installant des niveleurs de quai verticaux antirefroidisseurs). L'entreprise a opté pour le refroidissement à l'huile à l'aide de compresseurs à vis et de thermosiphons, et a récemment installé un système Hench de contrôle de la réfrigération qui devrait permettre de réduire de 15 p. 100 sa facture énergétique annuelle.

Le Conseil canadien des pêches a lancé une étude comparative sur la consommation d'énergie de neuf usines de transformation des fruits de mer dans les provinces de l'Atlantique. L'étude, qui vise cinq usines de transformation du poisson en Nouvelle-Écosse et quatre usines de transformation du homard à l'Île-du-Prince-Édouard, prendra fin au printemps 2004.

Réalisations

L'industrie canadienne de la production alimentaire a continué d'augmenter sa production brute en 2002, mais sa consommation d'énergie a baissé légèrement comparativement à l'année précédente. La consommation totale d'énergie du secteur s'élevait à 101 892 TJ en 2002 contre 103 253 TJ en 2001, soit une baisse de 1,3 p. 100. Au cours des 12 dernières années, la consommation totale d'énergie du secteur a augmenté de 7,3 p. 100, passant de 95 003 TJ en 1990 à 101 892 TJ en 2002, en grande partie à cause d'une forte augmentation de la consommation d'électricité.

La consommation d'énergie est à la baisse, le secteur ayant réalisé des progrès à long terme pour une efficacité énergétique accrue. Entre 1990 et 2002, les producteurs d'aliments ont amélioré leur intensité énergétique globale de 1,7 p. 100.

Défis

La demande des consommateurs pour des repas et autres produits « prêts à chauffer et à manger », dont la préparation est plus énergivore, pose un défi de taille pour les producteurs d'aliments qui cherchent à réduire leur consommation d'énergie. Afin de répondre à cette demande tout en continuant à réaliser des progrès en matière d'efficacité énergétique, le secteur doit trouver et adopter de nouvelles technologies et modifier ses activités de production afin de minimiser l'énergie requise par unité produite.

Malgré les défis à relever, le secteur prévoit un recul moyen de sa consommation d'énergie de 2,2 p. 100 par an entre 2000 et 2005. Pour la période de 2006 à 2010, le secteur s'est fixé comme objectif de réduire sa consommation d'énergie d'en moyenne 1,7 p.100 par an, soit un total de 19,5 p. 100 au cours des dix prochaines années.

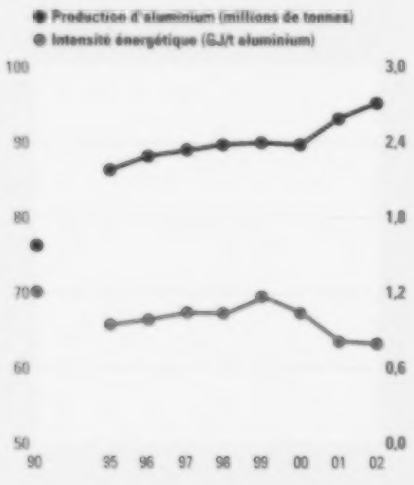
ALUMINIUM

RÉDUCTION des émissions de GES DE 40 P. 100 par unité de production

La production d'aluminium de première fusion a augmenté de 73 p. 100 depuis 1990 alors que les émissions de GES du secteur sont demeurées stables.

Secteur de l'aluminium – SCIAN 331313

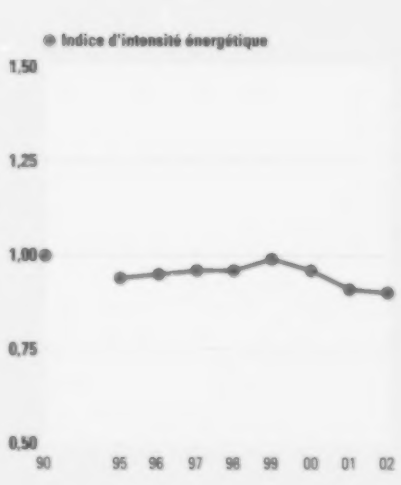
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de l'aluminium – SCIAN 331313

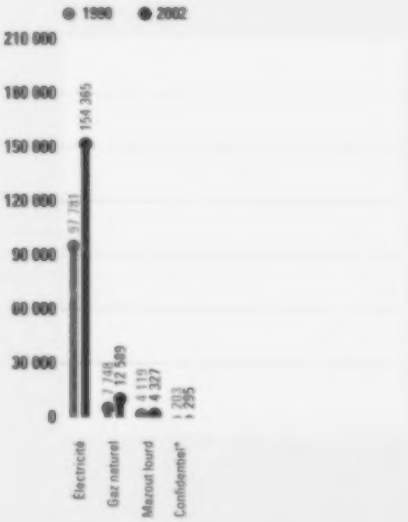
Indice d'intensité énergétique (1990-2002)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de l'aluminium – SCIAN 331313

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

* Inclut le mazout léger (distillats moyens) et le gaz de pétrole liquéfié (propane).

Profil : En 2003, le secteur canadien de l'aluminium occupait le troisième rang mondial pour la production annuelle d'aluminium de première fusion. La production des dix alumineries du Québec et de celle de la Colombie-Britannique contribue grandement à la vitalité de l'économie à l'échelle nationale et régionale. Bien que l'augmentation de la production se soit traduite par une hausse de la consommation totale d'énergie au sein du secteur, les données sur l'intensité énergétique continuent de montrer une nette amélioration du rendement énergétique par rapport aux niveaux de référence de 1990.

Mesures prises

En 2002, l'Association de l'aluminium du Canada et le gouvernement du Québec ont signé une entente cadre de réduction volontaire des GES visant les activités du secteur au Québec. Cette entente – en vertu de laquelle toutes les parties doivent fournir des données vérifiées complètes reflétant avec exactitude les réductions réelles obtenues et pouvant être évaluées – établit un procédé permettant au secteur de l'aluminium d'améliorer sa performance en matière d'émissions de GES. Les producteurs d'aluminium ont accepté d'effectuer régulièrement des vérifications de leurs émissions afin de confirmer l'exactitude des données qu'ils présentent dans leurs rapports. Ces vérifications permettront d'assurer que les bilans de GES sont préparés conformément à une méthode de calcul précise et qu'ils ne contiennent pas d'erreurs importantes. Des vérifications ont été menées à la fin de 2003, et les rapports finaux qui en découlent devraient être publiés au début de 2004.

Afin d'assurer que ses membres élaborent et rapportent des données de façon constante et continue, l'Association de l'aluminium a préparé le *Greenhouse Gas Audit Manual*. L'objectif de ce manuel est de fournir un cadre de travail général, des principes et des conseils pour mener des vérifications des émissions dans les installations de production d'aluminium. Le *Greenhouse Gas Audit Manual* est offert en ligne sur le site Web de l'Association de l'aluminium du Canada.

Le secteur de l'aluminium a été actif dans plusieurs autres domaines en 2003. Les discussions avec RNCan concernant les objectifs de réduction établis par le gouvernement du Canada à l'intention des grands émetteurs finaux ont amené le secteur à croire qu'une entente sera conclue en 2004.

Alcan a pris des mesures pour réduire ses émissions de GES depuis 1990. Entre 1990 et 1999, Alcan a diminué l'ensemble de ses émissions attribuables à ses activités de fonte, à l'échelle mondiale, de 3 millions de tonnes d'équivalent CO_2. Ces résultats ont été principalement réalisés au Canada et correspondent à une réduction volontaire de plus de 30 p. 100.

Aluminerie Alouette Inc. investit 1,4 milliard de dollars pour l'agrandissement de son usine en vue d'accroître la capacité de production à 530 000 tonnes par an, ce qui fera de cette installation la plus grande aluminerie des Amériques. Le projet d'expansion prévoit l'utilisation de la technologie AP30, qui est la technologie d'électrolyse la plus efficace au monde.

Alcoa Canada Première fusion s'est fixé comme objectif de réduire ses émissions directes de GES de 200 000 tonnes par année, en moyenne, de 2002 à 2004. L'entreprise prévoit atteindre cet objectif en réduisant sa consommation d'énergie, en favorisant l'adoption de pratiques exemplaires, en sensibilisant ses employés, et avant tout, en prenant des mesures pour réduire l'effet d'anode. En 2002, l'entreprise a été en mesure de réduire les émissions de GES de ses activités de 5,9 p. 100 par rapport à celles de 2001.

L'électricité devient moins abondante au Québec, et le secteur de l'aluminium déploie de grands efforts pour améliorer l'efficacité de son utilisation de l'électricité. Cependant, l'accroissement de la production d'aluminium en raison de la forte demande continue d'avoir un effet neutralisant sur les améliorations réalisées en matière d'intensité énergétique. Le coefficient d'utilisation de l'énergie du secteur se situe déjà au-dessus de 98 p. 100, ce qui rend difficile toute autre amélioration marquée de l'efficacité énergétique. Les intervenants du secteur estiment que le remplacement précoce des anciennes technologies est la seule option qui permettra une diminution importante de la consommation d'énergie.

Réalisations

La production d'aluminium de première fusion a augmenté de 73 p. 100 entre 1990 et 2003 alors que les émissions de GES du secteur sont demeurées stables. Au cours de la même période, le secteur a réduit ses émissions de GES (en équivalent CO_2) par tonne produite de plus de 40 p. 100. Depuis 1990, il a également abaissé d'environ 10 p. 100 ses émissions de tétrafluoroéthane (CF_4) et d'hexafluoroéthane (C_2F_6).

En moyenne, le secteur a réduit son intensité de GES de 5,59 tonnes d'équivalent CO_2 par tonne d'aluminium en 1990, à 3,33 en 2002. Il s'attend à une baisse de l'intensité globale à 3,07 tonnes ou moins d'ici 2010.

Défis

Au cours des quatre dernières années, le secteur de l'aluminium a connu de nombreux changements. En effet, Alcoa Canada Première fusion a acheté Alumax et Reynold Metals, elle représente maintenant 39 p. 100 de la production totale du secteur au Canada. Par ailleurs, Alcan a fait l'acquisition d'Algroup et a mis en production la fonderie d'Alma, dont la capacité est de 400 000 tonnes. Alcan détient actuellement 40 p. 100 des parts d'Aluminerie Alouette. Ces fusions, acquisitions et restructurations devraient offrir de nouvelles possibilités et poser de nouveaux défis pour 2004 et les années à venir.

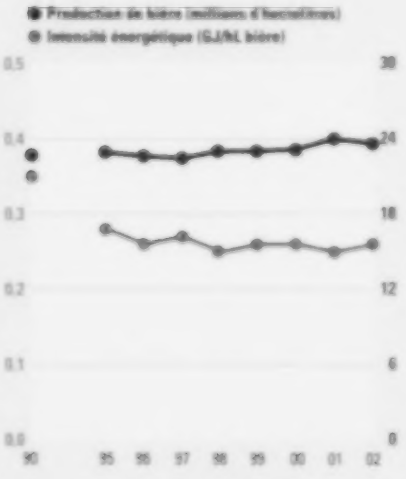
BRASSERIES

Le secteur réduit sa consommation d'énergie de 24 P. 100

Les brasseries canadiennes utilisent maintenant près de 24 p. 100 moins d'énergie pour brasser la bière qu'en 1990; elles visent à réduire davantage leur consommation annuelle d'énergie de 1,5 p. 100 de 2004 à 2006.

Secteur des brasseries – SCIAN 312120

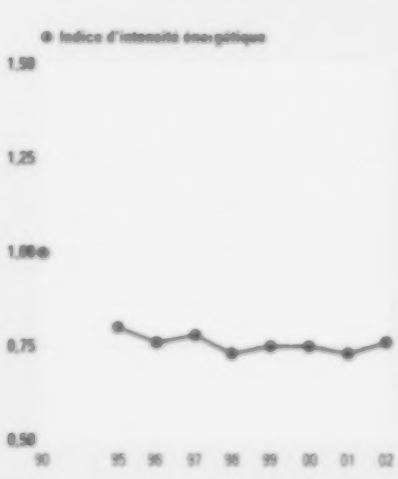
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur des brasseries – SCIAN 312120

Indice d'intensité énergétique (1990-2002)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur des brasseries – SCIAN 312120

Sources d'énergie (térajoules par an)

Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Profil : Les brasseries canadiennes peuvent être fières de nombreuses réalisations : leurs bières de renommée mondiale, le leadership dont elles font preuve dans la sensibilisation des consommateurs à la modération, leurs 300 ans d'histoire au Canada, leur diversité et leur impressionnant dossier environnemental. Ce secteur compte 79 brasseries, lesquelles, en 2002, ont produit 23,5 millions d'hectolitres de bière et employaient plus de 14 000 personnes.

Mesures prises

La poursuite de l'efficacité énergétique incite les brasseurs canadiens à améliorer leurs procédés brassicoles, l'infrastructure de leurs usines et leurs activités d'emballage, et à investir des capitaux dans du nouvel équipement de pasteurisation et de nettoyage des bouteilles. Les entreprises améliorent leurs systèmes de chauffage, de ventilation, d'éclairage et de conditionnement de l'air, investissent dans des systèmes de fabrication de pointe, et améliorent les procédures d'arrêt à la fin du cycle de production afin de réduire le gaspillage.

Toutefois, ce qui revêt probablement le plus d'importance, c'est le fait que les brasseries créent une culture d'efficacité énergétique dans leurs activités en incitant leurs employés à économiser l'énergie et en s'efforçant de responsabiliser toutes les chaînes de production, les services et les installations en ce qui concerne la gestion de l'énergie et des autres services publics. Pour les brasseries canadiennes, l'efficacité énergétique est une philosophie qui est d'abord adoptée par les employés.

On encourage les employés à prendre des mesures de réduction de la consommation d'énergie. Certaines brasseries demandent d'ailleurs à leur personnel de sécurité de relever les possibilités d'économie d'énergie qu'ils découvrent au cours des patrouilles. Bon nombre de brasseries combinent la planification, la surveillance et le suivi de la consommation d'énergie, d'une part, avec la responsabilisation par service et la participation des employés, d'autre part, dans un effort global pour améliorer le plus possible l'efficacité énergétique.

Les brasseries effectuent régulièrement des vérifications énergétiques des systèmes à vapeur et à air comprimé en vue de cerner les possibilités d'éliminer le gaspillage. Elles installent aussi des appareils d'éclairage à haut rendement, souvent contrôlés par des détecteurs de mouvement, afin d'économiser l'énergie. Les systèmes de ventilation et de climatisation sont mis hors tension dans les aires où il n'est pas essentiel de rafraîchir l'air après les heures de travail, et les équipes de travail veillent à mettre hors service l'équipement, les réseaux de vapeur et d'air comprimé et les autres appareils consommateurs d'énergie dans des secteurs complets des usines au cours des périodes d'arrêt de production. D'autres entreprises du secteur ont recours au conditionnement de la puissance afin d'améliorer leur facteur de puissance; elles améliorent leurs systèmes au CO_2 pour assurer leur autonomie à cet égard.

Le perfectionnement des procédures de contrôle, de suivi et d'entretien continus permet aux brasseries de repérer des possibilités d'amélioration de leurs procédés et équipements clés, et de prendre des mesures pour les réaliser. L'analyse comparative approfondie contribue à relever et à mettre en œuvre les pratiques exemplaires permettant de réduire les coûts de production tout en améliorant l'efficacité énergétique. On évalue les projets d'immobilisations pour s'assurer qu'ils sont conçus et mis en œuvre en fonction des stratégies d'efficacité énergétique.

Réalisations

Dans le cadre du plan sur les changements climatiques du Canada, le secteur brassicole n'est pas classé parmi les grands émetteurs industriels et n'est donc pas visé par les ententes ou les objectifs de réduction des émissions. Néanmoins, au fil des ans, il a réalisé des progrès importants dans l'amélioration de son efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES de ses procédés de production et de distribution.

Les programmes de réduction, de réutilisation et de recyclage des contenants constituent probablement la stratégie qui a le plus contribué à limiter les émissions. Le secteur a atteint un taux de retour des contenants à l'échelle nationale de 97 p. 100 pour les bouteilles et de 85 p. 100 pour les canettes. Ce taux de récupération a mené à une réduction marquée de la consommation d'énergie et des émissions de CO_2 connexes. Au Canada, les brasseries récupèrent chaque année environ 13 036 tonnes d'aluminium, ce qui représente l'évitement de 52 000 tonnes d'émissions d'équivalent CO_2.

Par comparaison à 1990, le secteur utilise maintenant près de 24 p. 100 moins d'énergie pour produire un hectolitre de bière. En 2002, sa consommation s'élevait à 6 219 TJ (70 p. 100 en gaz naturel et 20 p. 100 en électricité). Le secteur s'est fixé un objectif de réduction annuelle de sa consommation d'énergie de 1,5 p. 100 pour la période de 2004 à 2006.

Défis

Dans un marché de plus en plus concurrentiel, les brasseurs canadiens continuent de tirer parti des possibilités de réduire les dépenses sans faire de compromis quant à la qualité et à l'innovation pour lesquelles ils sont reconnus. Étant donné que l'énergie est un élément important du coût du procédé de brassage, la recherche de moyens pour améliorer l'efficacité énergétique demeure une priorité au sein du secteur.

Face à la concurrence internationale de plus en plus serrée et à la popularité croissante d'autres types de boissons, le secteur des brasseries combine les programmes de gestion rigoureuse des coûts aux stratégies de marketing novatrices afin de maintenir son excellente position sur le marché international. En effet, la réussite des brasseries canadiennes sur les marchés internationaux a fait du Canada l'un des premiers exportateurs de bière au monde.

Il est clair qu'avec des concepts de marketing novateurs, une approche dynamique de contrôle des coûts et un engagement sérieux à l'endroit de l'efficacité énergétique, les brasseries canadiennes sont bien placées pour affronter directement la concurrence.

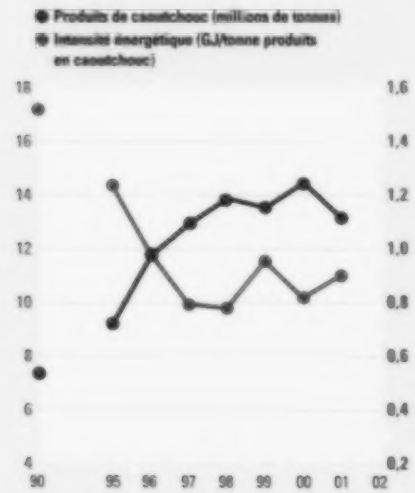
CAOUTCHOUC

Gardez vos pneus en forme – roulez mieux : Un programme d'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE pour les conducteurs

Entre 1990 et 2001, l'industrie canadienne du caoutchouc a plus que doublé sa production tout en améliorant de 35 p. 100 son intensité énergétique.

Secteur du caoutchouc – SCIAN 326200

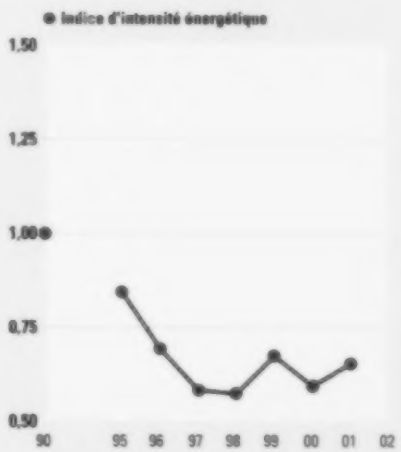
Intensité énergétique et production (1990-2001)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, Université Simon Fraser.

Secteur du caoutchouc – SCIAN 326200

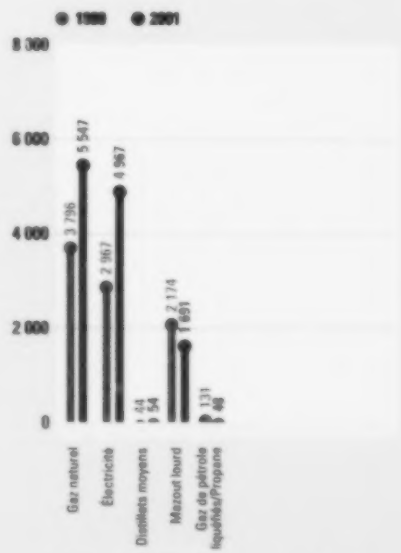
Indice d'intensité énergétique (1990-2001)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, Université Simon Fraser.

Secteur du caoutchouc – SCIAN 326200

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2001*, 20 décembre 2002, Université Simon Fraser.

Profil : **Les entreprises du secteur du caoutchouc fabriquent des pneus, des chambres à air, des pièces d'automobile, des tuyaux et des courroies en caoutchouc, du caoutchouc industriel et un large éventail d'autres produits, dont des bandes d'étanchéité en caoutchouc et en plastique, du ruban autoadhésif, des gants de caoutchouc, des tapis de caoutchouc, des produits ménagers en caoutchouc et du matériel pour le rechapage de pneus. Afin de répondre à la demande, le secteur emploie un peu plus de 26 000 personnes réparties dans quelque 240 établissements à l'échelle du pays, dont la masse salariale représente plus de 700 millions de dollars par an.**

Mesures prises

Le secteur du caoutchouc continue de faire figure de proue dans l'amélioration de son efficacité énergétique. Ainsi, l'Association canadienne de l'industrie du caoutchouc (ACIC) a produit, en collaboration avec le PEEIC, un guide à l'intention des fabricants intitulé *Occasions de pratiquer l'efficacité énergétique dans l'industrie canadienne du caoutchouc*. Le guide, qui est une illustration de l'engagement du secteur à réduire ses émissions de GES, vise à aider les fabricants à cerner les façons de rendre leurs installations et procédés plus écoénergétiques. Cette publication est également conçue pour donner aux fabricants des pistes de recherche pour qu'ils trouvent des moyens de réduire leurs coûts énergétiques ainsi qu'un point de départ pour les vérifications énergétiques de leurs installations.

Dans le cadre de la première étape du programme élargi Gardez vos pneus en forme – roulez mieux, qui est un projet conjoint de l'ACIC et de RNCan, une enquête nationale a été menée auprès de 1 800 conducteurs à six endroits au Canada en vue de recueillir des données sur la pression des pneus. L'enquête a relevé de sérieux problèmes quant aux connaissances et au comportement des conducteurs canadiens à ce chapitre. En effet, 70 p. 100 des véhicules et des camions légers du Canada ont un ou plusieurs pneus dont la pression d'air est au moins 10 p. 100 inférieure ou supérieure au niveau adéquat. En outre, 40 p. 100 des véhicules ont un ou plusieurs pneus dont le surgonflement ou le sous-gonflement est d'au moins 20 p. 100, ce qui constitue un grave problème pouvant nuire à la sécurité routière et accroître les coûts en carburant et les émissions de GES. Qui plus est, l'étude révèle que les conducteurs ne savent pas où trouver des renseignements sur la pression adéquate des pneus de leur véhicule, quand mesurer cette pression et quelles procédures suivre pour assurer un bon entretien des pneus. Afin d'aider à remédier à la situation, l'ACIC et RNCan ont lancé le site Web www.pneusenforme.ca, qui offre de l'information et des conseils sur l'entretien des pneus afin d'accroître la sécurité et l'économie de carburant.

Si les pneus de tous les véhicules personnels du pays étaient adéquatement gonflés, on pourrait économiser chaque année plus de 640 millions de litres de carburant – soit suffisamment de liquide pour remplir 240 piscines olympiques – et on éviterait chaque année la production de 1,5 million de tonnes d'émissions de CO_2. Ces nombres sont considérablement plus élevés si l'on inclut les pneus des véhicules commerciaux.

Des entreprises membres de l'ACIC ont également pris des mesures pour améliorer leur efficacité énergétique. Par exemple, AirBoss Rubber Compounding a investi plus de 300 000 $ dans une série de projets d'efficacité énergétique à son installation de Kitchener (Ontario). L'usine de l'entreprise a la plus importante capacité de mélange du caoutchouc adapté au devis des clients en Amérique du Nord, soit une capacité annuelle de 90 000 tonnes. Dans le cadre de son programme d'efficacité énergétique, AirBoss a pris les mesures suivantes : l'isolation des chaudières à vapeur, des conduites de vapeur et des collecteurs de retour de condensat; l'installation d'équipement de correction du facteur de puissance; le remplacement de 3 000 appareils d'éclairage par des lampes et des ballasts neufs; la réparation des fuites d'air comprimé; et le lancement d'un programme visant l'efficacité des chaudières. Ces améliorations ont permis de réduire de 8 p. 100 par an la quantité d'énergie consommée par unité produite et de 50 tonnes les émissions annuelles d'équivalent CO_2. On prévoit récupérer cet investissement en moins de deux ans.

Au cours des dernières années, la société NRI Industries Inc. de Toronto (Ontario) a investi des capitaux considérables pour améliorer son équipement en vue d'accroître la productivité. Une partie de cet investissement servira à l'installation de moteurs et de condensateurs à haute efficacité qui permettront de réduire la consommation d'électricité et d'accroître les facteurs de puissance du système électrique. Au nombre des autres améliorations, mentionnons l'installation de portes à enroulement rapide pour conserver la chaleur et l'introduction de procédés de séchage continu. L'entreprise estime que l'utilisation d'équipement à haut rendement permettra de réduire de 10 p. 100 les émissions de GES. En outre, le recours à des procédés de séchage continu et l'amélioration de l'isolation des bâtiments et de l'équipement diminueront les émissions totales de GES de NRI de 5 p. 100 de plus. L'entreprise examine également des façons de réduire sa consommation d'électricité en convertissant, de l'électricité à la vapeur, les platines de l'équipement de moulage par injection.

Réalisations

Les données provisoires pour 2002 semblent indiquer que la production totale du secteur s'élevait à 1 159 000 tonnes, soit environ 7 milliards de dollars, comparativement à 531 961 tonnes et 3,31 milliards de dollars en 1990. La plupart des produits du secteur sont exportés, et plus de 95 p. 100 de ceux-ci sont destinés au marché américain. On estime que la consommation d'énergie du secteur canadien du caoutchouc a augmenté de 9 115 TJ en 1990 à 15 591 TJ en 2002. Puisque les données de 2002 n'étaient pas complètes au moment de mettre le présent rapport sous presse, les graphiques ci-contre ne montrent que les données officielles de la période se terminant à la fin de 2001. Ces données indiquent que le secteur canadien du caoutchouc a plus que doublé sa production entre 1990 et 2001, et ce, tout en réduisant son intensité énergétique de 35 p. 100.

Défis

Le secteur du caoutchouc fait face à certains problèmes qui nuisent à ses efforts d'amélioration de l'efficacité énergétique, notamment la hausse des coûts de l'énergie et l'intensification de la concurrence étrangère. La hausse des prix de l'énergie, accélérée par l'incertitude liée à la conjoncture internationale, exerce une forte pression sur les fabricants. Même si des prix plus élevés constituent un fort stimulant pour investir dans l'efficacité énergétique à long terme, il est difficile de trouver les capitaux nécessaires en raison de la faiblesse des marchés internationaux et de l'intensification de la concurrence étrangère que font les entreprises bénéficiant de faibles coûts de main-d'œuvre.

CHAUX

Les sociétés font appel à des

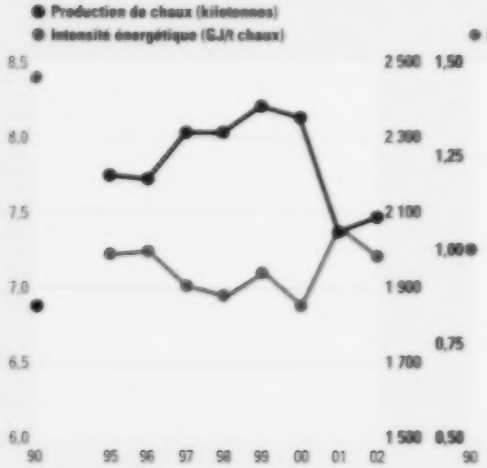
ATELIERS PERSONNALISÉS PORTANT SUR L'ÉNERGIE

pour stimuler leur efficacité énergétique

Entre 1990 et 2002, le secteur de la chaux a diminué sa consommation d'énergie globale de 487 térajoules et son intensité énergétique de 14,2 p. 100.

Secteur de la chaux – SCIAN 327410

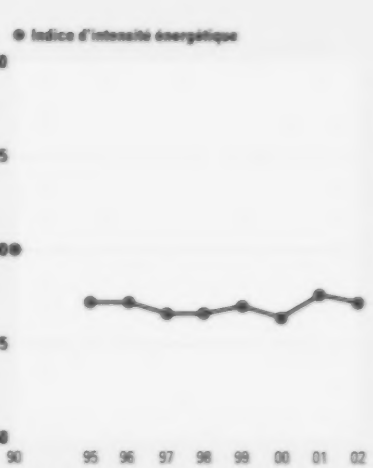
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de la chaux – SCIAN 327410

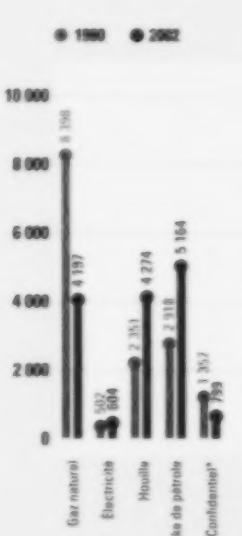
Indice d'intensité énergétique (1990-2002)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de la chaux – SCIAN 327410

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

* Inclut le mazout lourd, le mazout léger (distillats moyens), le gaz de pétrole liquéfié (propane) et le coke.

Profil : **Le secteur canadien de la chaux commerciale fournit une matière première essentielle aux industries de production d'acier, d'exploitation minière et de fabrication de pâtes et papiers ainsi qu'au traitement de l'eau et à la gestion de l'environnement et à d'autres industries de base. La capacité totale de calcination de la chaux des quatre entreprises du secteur, qui exploitent 12 établissements et emploient plus de 650 personnes, était d'environ 3 millions de tonnes en 2002. Entre 1990 et 2002, le secteur a accru sa production de 12,8 p. 100, la faisant passer à 2 085 000 tonnes de chaux.**

Mesures prises

Tout au long de 2003, le Canadian Lime Institute a continué de promouvoir l'efficacité énergétique au sein du secteur. La société Chemical Lime Company of Canada Inc. a tenu un atelier sur l'efficacité énergétique adapté aux besoins du secteur en janvier 2003 à son installation de Langley (Colombie-Britannique), atelier auquel ont participé 29 personnes. Graymont Western Canada Inc. a offert un atelier semblable à son installation d'Exshaw (Alberta) en novembre 2003; quinze employés de trois établissements de l'entreprise y ont participé. Carmeuse Lime (Canada) Ltd. a également mis sur pied un atelier personnalisé sur l'efficacité énergétique qui a été offert au début de 2004 à son installation Beachville à Ingersoll (Ontario).

En 2002, peu de changements physiques ont été apportés aux usines du secteur de la chaux commerciale. Les activités d'amélioration de l'efficacité énergétique étaient principalement liées à l'amélioration des procédés et à la réduction de la consommation d'électricité.

Réalisations

Les producteurs de chaux commerciale représentés par le Canadian Lime Institute continuent de travailler activement à l'amélioration de l'efficacité énergétique de leurs activités. Dans le secteur, les innovateurs énergétiques industriels représentent près de 99 p. 100 de la capacité de production de chaux commerciale au Canada.

Selon les données disponibles sur la consommation d'énergie en 2002, 15 039 térajoules d'énergie ont été nécessaires pour produire 2 085 kilotonnes de chaux, comparativement à 15 158 térajoules pour 2 047 kilotonnes en 2001, et à 15 526 térajoules pour 1 848 kilotonnes en 1990. On a enregistré une baisse de la consommation d'énergie globale de 487 térajoules entre 1990 et 2002, et un recul de l'intensité énergétique de 14,2 p. 100.

Environ 40 p. 100 seulement des émissions de GES produits par le secteur de la chaux sont liés à la consommation d'énergie pour préparer la chaux en vue de la calcination et pour la transformer en produits finis. Le reste, soit 60 p. 100, est attribuable à la calcination ou à la décomposition de la chaux. La réabsorption de dioxyde de carbone (CO_2) par la chaux pendant son cycle de vie compense, dans une certaine mesure, les émissions de GES attribuables à la production. Selon la National Lime Association, environ 25 p. 100 de la chaux produite au Canada et aux États-Unis réabsorbe du CO_2.

Défis

La production de la chaux se fait à des températures très élevées (plus de 1 200 °C), ce qui exige le recours aux combustibles comme principale source d'énergie. Le coke de pétrole et la houille sont actuellement les sources d'énergie les plus utilisées pour produire la chaux tandis que le gaz naturel comble presque tout le reste des besoins de la production.

La forte dépendance de ce secteur à l'énergie fait de l'efficacité énergétique une priorité absolue, ce qui pose un défi de taille. Malgré les améliorations progressives que l'industrie continue d'apporter à l'équipement de production en place, elle ne pourra pas réaliser des gains importants sans investir des sommes considérables pour se doter de fours plus efficaces. Malheureusement, en raison de la surcapacité de production et du faible taux de rotation des capitaux au sein de l'industrie, il est difficile pour les producteurs de chaux de réaliser de tels investissements.

Par ailleurs, même si la substitution des hydrocarbures et l'utilisation de la technologie de fours à haut rendement procurent des avantages au chapitre de l'intensité énergétique, ces améliorations ne permettent pas toujours d'atteindre la qualité des produits recherchée par certains des plus gros clients du secteur.

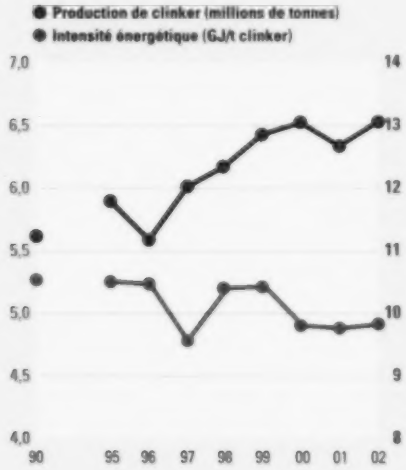
CIMENT

Les usines améliorent L'EFFICACITÉ DES FOURS de 12 P. 100

Depuis 1990, le secteur du ciment a réduit son intensité énergétique globale de 12 p. 100 alors que la demande pour ses produits a grimpé de 24 p. 100.

Secteur du ciment – SCIAN 327310

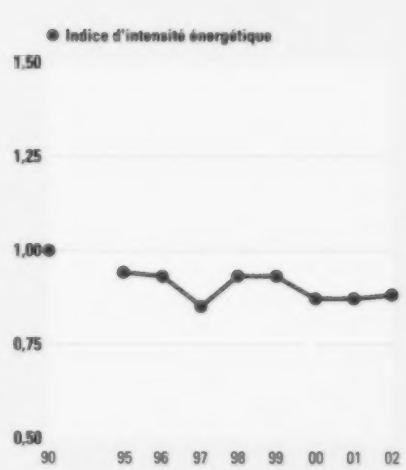
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur du ciment – SCIAN 327310

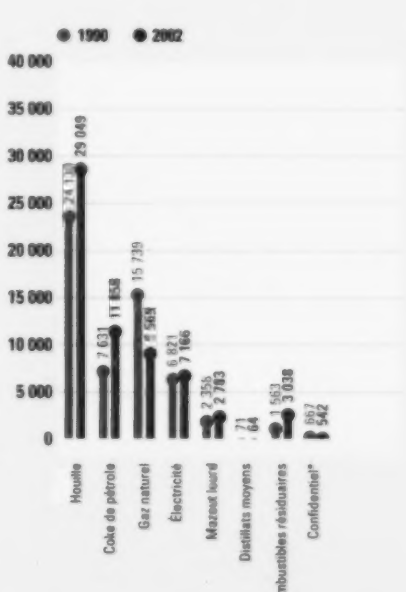
Indice d'intensité énergétique (1990-2002)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur du ciment – SCIAN 327310

Sources d'énergie (téraioules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

* Inclut les gaz de pétrole liquéfiés (propane), le coke et le bois.

Profil : **Le secteur du ciment est la pierre angulaire des industries canadiennes de la construction et un important exportateur qui contribue grandement à la balance des paiements du pays. Selon les données de Statistique Canada, les huit entreprises du secteur, qui exploitent 16 installations de traitement, ont produit 13,0 millions de tonnes de clinker et 13,9 millions de tonnes de ciment en 2002. Environ 35 p. 100 des produits fabriqués ont été exportés aux États-Unis.**

Mesures prises

En 2003, le Groupe de travail du ciment du PEEIC s'est appliqué au cours de ses réunions à échanger de l'information sur l'efficacité énergétique de l'équipement secondaire, tel que les systèmes à air comprimé, les ventilateurs et les moteurs. Dans le but de promouvoir une approche axée sur les pratiques exemplaires en matière d'efficacité énergétique, le Groupe de travail a invité des entreprises d'autres secteurs, notamment Syncrude Canada Ltd. et DuPont Canada Inc., à présenter leurs approches relativement à la gestion de l'énergie. Les participants du secteur étaient grandement intéressés d'apprendre comment ces entreprises suscitaient la participation et la motivation de leurs employés en matière de gestion de la consommation d'énergie.

Le secteur a également eu des discussions avec RNCan concernant l'utilisation des installations de recherche sur la combustion appartenant au gouvernement du Canada pour examiner des façons d'améliorer la conception des brûleurs et de réduire les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et d'oxydes de soufre (SO_x). De telles activités de recherche viendraient compléter le travail de certaines entreprises qui mettent déjà en place des mesures comme l'automatisation des fours, l'amélioration de la qualité du cru et l'amélioration de certaines pratiques d'exploitation permettant de réduire les émissions de NO_x.

Même si en 2003 le secteur a effectué peu d'investissements importants dans l'efficacité énergétique, en revanche les producteurs de ciment canadiens ont continué de concentrer leurs efforts sur l'utilisation de combustibles résiduaires, le remplacement de matières premières et la réduction de la consommation d'électricité. Il existe un grand nombre de possibilités de remplacement des combustibles fossiles, par exemple les pneus, des matières plastiques et certaines catégories de déchets urbains solides. Le secteur continue également de réaliser des progrès dans l'intégration du laitier comme matière première du ciment.

Les entreprises du secteur continuent individuellement de mettre en œuvre des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique. Par exemple, la société Ciment St-Laurent inc. évalue l'état de ses installations dans l'optique de leur « remise en forme » et cerne des moyens d'optimiser les procédés afin de réduire ses besoins en chaleur et en électricité. L'entreprise travaille activement au développement et à la commercialisation de substituts minéraux du clinker dans le cadre de ses efforts pour diminuer le contenu énergétique du ciment tout en améliorant les propriétés du béton. Elle s'intéresse davantage également à l'utilisation de combustibles résiduaires, tels que les huiles usées, les solvants, les pneus d'automobile et la biomasse, comme substituts aux sources d'énergie traditionnelles. Le remplacement de combustibles fossiles par des matériaux qui seraient autrement incinérés ou envoyés à un lieu d'enfouissement est une méthode qui permet de réduire les émissions de GES. À la fin de 2002, les programmes environnementaux entrepris par Ciment St-Laurent lui avaient permis de baisser de 19 p. 100 son taux d'émissions de CO_2 comparativement à 1990, l'année de référence.

Réalisations

Le secteur du ciment du Canada a amélioré de 12 p. 100 le rendement de ses fours entre 1990 et 2002. Au cours de la même période, on a enregistré une baisse de 7,1 p. 100 des émissions totales de GES par tonne de produits cimentiers, y compris les émissions liées aux procédés. L'Association canadienne du ciment prévoit que l'intensité en GES par unité produite diminuera encore de 2 p. 100 d'ici 2010.

Depuis 1990, le secteur du ciment a réduit l'intensité énergétique globale de ses activités de 12 p. 100 alors que la demande pour ses produits a grimpé de 24 p. 100. Il prévoit d'autres gains au chapitre de l'efficacité énergétique en raison de la modernisation continue des usines combinée à l'intensification des activités de surveillance de la consommation d'électricité et de ciblage, et le recours à d'autres systèmes et technologies.

Le secteur estime également que le béton présente une solution concrète à long terme relativement à des problèmes environnementaux ainsi qu'un élément important d'une infrastructure physiquement et écologiquement durable. Par exemple, l'utilisation judicieuse de produits à base de ciment dans les secteurs des transports, de l'habitation et de l'agriculture peut rehausser l'efficacité énergétique et réduire les émissions de GES de ces secteurs, appuyant ainsi les objectifs du Canada dans le cadre du Protocole de Kyoto.

Défis

Les combustibles et l'électricité représentent de 35 à 40 p. 100 des coûts de production du ciment. La montée en flèche des prix des combustibles propres, tels que le gaz naturel, pousse les producteurs de ciment à chercher d'autres sources d'énergie afin de minimiser leurs coûts de production. En 2002, le secteur a accru considérablement sa consommation de coke de pétrole, de houille et d'autres combustibles au détriment du gaz naturel. En effet, les deux dernières usines au Canada à utiliser le gaz naturel comme source d'énergie ont en 2002 fait l'objet de changements pour qu'on y utilise la houille, un combustible moins coûteux. Afin de demeurer concurrentielles dans une industrie de plus en plus importante à l'échelle internationale, les entreprises canadiennes de production du ciment ont intensifié leurs efforts pour utiliser des combustibles de remplacement, tels que les pneus usés et des matières plastiques, tout en cherchant à réduire leurs émissions de GES.

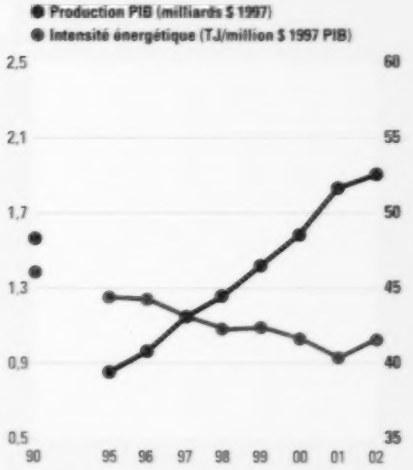
La demande est un important facteur de l'efficacité énergétique du secteur. Les procédés énergivores de production du ciment sont plus efficaces lorsque les usines fonctionnent le plus près possible de leur pleine capacité, et un ralentissement de la demande peut entraîner une diminution de leur efficacité. Par conséquent, la performance du secteur au chapitre de l'efficacité énergétique et des émissions de GES est directement liée à la capacité des entreprises de maintenir des niveaux de ventes élevés. Dans une certaine mesure, l'utilisation de combustibles moins coûteux que le gaz naturel est une tendance qui aide le secteur à être plus éconergétique, et donc plus concurrentiel.

Le secteur crée le groupe de travail sur les BÂTIMENTS ÉCOLOGIQUES

Le secteur de la construction s'est taillé une place de chef de file en adoptant et en mettant en œuvre des pratiques commerciales respectueuses de l'environnement.

Secteur de la construction – SCIAN 230000[1]

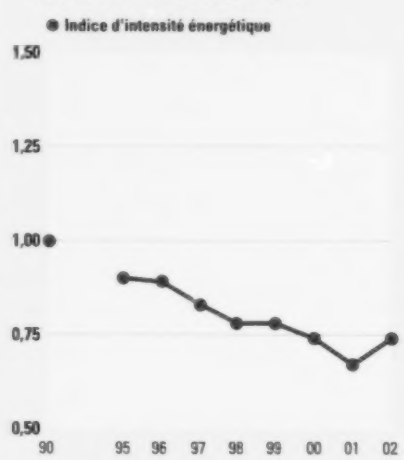
Intensité énergétique et production (électricité exclue) [1990-2002]



Sources des données : Statistique Canada, *Bulletin trimestriel – Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, 1990-2002*; CIEEDAC, *A Review of Energy Consumption and Related Data: Canadian Construction Industry 1990-2002*, novembre 2003.

Secteur de la construction – SCIAN 230000[1]

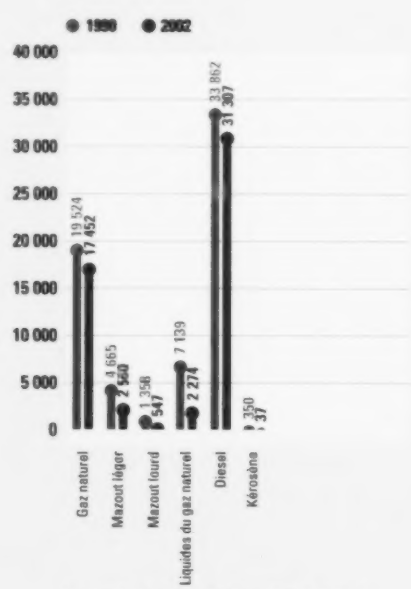
Indice d'intensité énergétique (électricité exclue) [1990-2002]
Année de référence 1990 = 1,00



Sources des données : Statistique Canada, *Bulletin trimestriel – Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, 1990-2002*; CIEEDAC, *A Review of Energy Consumption and Related Data: Canadian Construction Industry 1990-2002*, novembre 2003.

Secteur de la construction – SCIAN 230000[1]

Sources d'énergie (térajoules par an) [électricité exclue]



Sources des données : Statistique Canada, *Bulletin trimestriel – Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, 1990-2002*; CIEEDAC, *A Review of Energy Consumption and Related Data: Canadian Construction Industry 1990-2002*, novembre 2003.

[1] Comprend les groupes suivants du SCIAN : 236 (Construction de bâtiments), 237 (Travaux de génie civil) et 238 (Entrepreneurs spécialisés).

Profil : **Le secteur de la construction, qui est le plus important de l'industrie canadienne, regroupe un large éventail d'entreprises dont les activités touchent tous les secteurs de l'économie et toutes les régions du pays. Ce secteur emploie plus de 950 000 personnes et génère 134 milliards de dollars en activités économiques, un montant qui représente environ 12 p. 100 du PIB du Canada.**

Mesures prises

Le secteur de la construction est représenté au sein du PEEIC par son porte-parole national, l'Association canadienne de la construction (ACC), laquelle compte plus de 20 000 entreprises membres. Les activités de ces entreprises touchent tous les volets du secteur, depuis la conception et la gestion jusqu'à la construction et l'entreprise générale. Les entreprises du secteur sont profondément conscientes de l'importance de l'efficacité énergétique et du rôle qu'elle joue dans leur réussite commerciale et dans la protection de l'environnement.

Au fil des ans, le secteur s'est taillé une place de chef de file au sein de l'industrie en adoptant et en mettant en œuvre des pratiques commerciales respectueuses de l'environnement. Par exemple, des entreprises du secteur participent activement à la conception et à la construction du Earth Rangers Centre, situé au centre de conservation Kortright à Vaughn (Ontario). Le Earth Rangers Centre, qui a pour mandat d'inciter les jeunes à prendre des mesures positives en vue de favoriser un monde durable, sera le meilleur centre faunique au monde et le bâtiment le plus éconergétique du pays. Son système de ventilation comportera des tuyaux souterrains qui tirent parti des propriétés du sol pour réchauffer ou refroidir l'air extérieur avant qu'il n'entre dans le bâtiment. Le centre sera également le premier bâtiment au pays à être entièrement chauffé et climatisé par un système par rayonnement à partir des dalles de béton. De plus, le taux d'humidité y sera contrôlé à l'aide d'un déshumidificateur à déshydratant liquide novateur. À l'aide de ces éléments ainsi que de matériaux, technologies et conceptions de pointe éconergétiques, l'installation de 3 280 m² aura une consommation d'énergie correspondant à seulement 39 p. 100 de celle d'un bâtiment semblable conçu conformément au *Code modèle national de l'énergie*.

En février 2003, Waiward Steel Fabricators Ltd., d'Edmonton, Lockerbie & Hole Industrial Inc., de Sherwood Park (Alberta), et l'Université de l'Alberta ont signé un mandat de projet visant à réduire les émissions de GES du secteur de la construction. En collaboration avec le PEEIC et avec l'aide de Suncor Energy Inc. et de Produits Shell Canada Limitée, ces partenaires entreprennent un projet d'envergure qui prévoit l'établissement volontaire de rapports de conformité et de stratégies de réduction des GES et la gestion du processus d'approvisionnement dans le cadre d'un plan environnemental global. En mai 2003, Enviro Abled Solutions Inc., une entreprise du domaine des logiciels d'intelligence artificielle dont le siège est situé à Edmonton, s'est jointe au consortium. Le projet commun est le premier du genre dans le secteur de la construction.

En 2003, l'ACC, de concert avec l'Institut royal d'architecture du Canada, la Building Owners and Managers Association of Canada et l'Association des ingénieurs-conseils du Canada, a formé le Groupe de travail de l'industrie sur les bâtiments écologiques. Ce dernier a pour mandat de trouver, en collaboration avec le gouvernement du Canada, des façons de promouvoir l'efficacité énergétique dans le sous-secteur du bâtiment non résidentiel. En août 2003, le gouvernement du Canada a annoncé un programme de subventions de 129 millions de dollars, principalement axé sur l'efficacité énergétique, visant à favoriser l'écologisation des bâtiments non résidentiels.

En 2004, le secteur concentrera ses efforts dans l'amélioration de l'efficacité énergétique des sous-secteurs de la construction routière et de la construction lourde en élaborant un guide d'économie d'énergie à l'intention des entreprises de construction routière. Afin d'inciter davantage à la prise de mesures éconergétiques, l'ACC encourage le gouvernement du Canada à élargir son programme de cotes d'efficacité énergétique pour y inclure l'équipement lourd et offrir des subventions pour l'achat d'équipement éconergétique.

Réalisations

La consommation d'énergie du secteur est directement liée aux niveaux d'activité de construction. En 2003, la production brute du secteur a enregistré un léger recul de 0,3 p. 100. Toutefois, on prévoit une forte croissance de 4,5 p. 100 en 2004, suivie d'une croissance de 3,9 p. 100 en 2005 et de 2,0 p. 100 en 2006.

Selon les prévisions, le sous-secteur des travaux de génie se classera bon premier en termes de croissance en 2004, avec une hausse de l'activité de 7,5 p. 100. On enregistrera probablement des hausses de 4,3 p. 100 et de 3,3 p. 100 dans la construction de bâtiments non résidentiels et les travaux de réparation respectivement. Quant à la construction résidentielle, elle devrait connaître une croissance moins vigoureuse mais respectable de 2,6 p. 100 en raison de taux d'intérêts plus élevés et d'une plus faible demande.

Défis

Les entreprises du secteur de la construction recherchent constamment de l'équipement, des matériaux et des pratiques qui permettent une réduction des coûts et des émissions de GES. Cependant, des facteurs économiques influent considérablement sur la capacité du secteur d'investir dans l'efficacité énergétique. Les véhicules, les machines et l'équipement lourd sont dispendieux et nécessitent un important investissement de capitaux de la part des entreprises. En raison de la nature concurrentielle et imprévisible du secteur, le désir d'apporter des améliorations et la nécessité de maximiser le rendement des machines existantes pèsent dans la balance. Les progrès dans le domaine de l'efficacité énergétique sont souvent entravés par la volonté d'équilibrer ces besoins.

Parallèlement, la diversité du secteur rend difficile l'élaboration de programmes d'efficacité énergétique généraux qui sont significatifs et pratiques. Ce qui fonctionne pour la construction routière peut ne pas s'appliquer à la construction d'usines et de ponts, ou à la conception et la mise en œuvre de nouveaux projets. Toutefois, l'ACC s'est engagée à inciter ses membres à devenir des Innovateurs énergétiques industriels et à tirer parti des possibilités d'améliorer leur efficacité énergétique. L'ACC estime qu'avec le temps, sa participation au PEEIC contribuera à accélérer les améliorations au chapitre de la performance environnementale du secteur canadien de la construction.

ENGRAIS

AMÉLIORATION de l'efficacité énergétique DE 15 P. 100 sur une période de 12 ans

Dans l'industrie mondiale des engrais, les fabricants canadiens sont parmi les plus faibles producteurs de GES par unité de production.

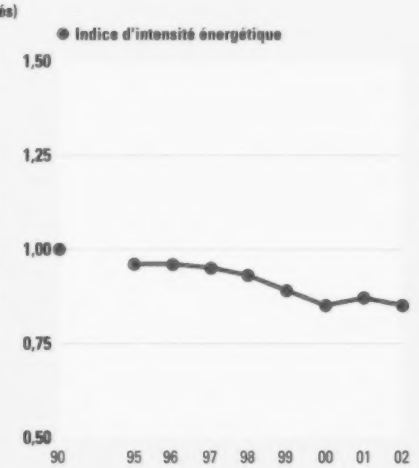
Secteur des engrais – SCIAN 325313

Intensité énergétique et production (1990-2002)

Source des données : Institut canadien des engrais (ICE), février 2004.

Secteur des engrais – SCIAN 325313

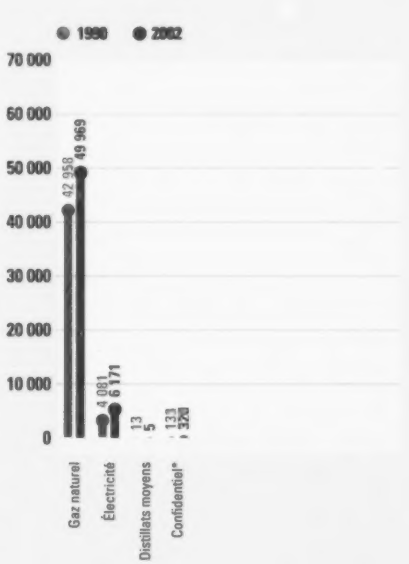
Indice d'intensité énergétique (1990-2002) Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : ICE, février 2004.

Secteur des engrais – SCIAN 325313

Sources d'énergie (térajoules par an)



Sources des données :
1) Gaz naturel (1990-2002) : ICE, février 2004;
2) Autres sources d'énergie (1990-2002) : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

* Inclut le mazout lourd, les gaz de pétrole liquéfiés (propane) et la vapeur.

Profil : **Le secteur canadien des engrais est l'un des principaux producteurs et exportateurs d'engrais azotés, potassiques et soufrés au monde, contribuant pour 12 p. 100 de la production mondiale d'engrais. Les entreprises du secteur exploitent plus de 20 installations de production et sont au nombre des producteurs les plus éconergétiques au monde.**

Mesures prises

Au cours des dernières années, le secteur des engrais du Canada a entrepris un bon nombre de projets de recherche dans le domaine de l'efficacité énergétique. En 2002, l'Institut canadien des engrais (ICE), en partenariat avec RNCan, a entamé une étude comparative de toutes les installations canadiennes de production de potasse. Outre la collecte de données sur la consommation d'énergie, l'étude comportait une évaluation diagnostique des méthodes de gestion de l'énergie à chacune des installations.

Afin de trouver des façons d'accroître la productivité agricole tout en réduisant les répercussions environnementales, l'ICE et ses entreprises membres ont financé une étude de trois ans sur les émissions d'oxyde nitreux découlant de l'utilisation des engrais. La cueillette de données étant maintenant terminée, on procède actuellement à l'analyse des résultats. Dans le cadre d'un autre projet, l'ICE a commandé une étude en vue d'examiner la production de GES et la consommation tout au long du cycle de vie (production et utilisation) des engrais.

Différentes entreprises ont également participé activement aux efforts d'efficacité énergétique déployés par le secteur. Par exemple, Simplot Canada Limited a remplacé les éléments réfractaires du reformeur principal de l'usine d'ammoniac de son complexe de fabrication de Brandon (Manitoba). L'entreprise a également augmenté la redondance du système afin de réduire le nombre d'arrêts imprévus, lesquels entraînent une forte consommation d'énergie. Simplot Canada étudie actuellement la faisabilité de la modification et du remplacement de la roue thermique de son usine d'ammoniac.

La société Potash Corporation of Saskatchewan (PCS) a amélioré les séchoirs de son installation d'Allan (Saskatchewan) en vue d'y accroître la récupération de chaleur. Ce projet a permis de réduire la consommation de gaz naturel de 2,15 GJ à 1,90 GJ par tonne de produit traité. PCS a diminué de 6 p. 100 la consommation de gaz naturel de son installation de production de vapeur grâce à un réglage contrôlé de l'excédent d'oxygène dans ses chaudières tubulaires à vapeur. Elle a également terminé la deuxième phase de son projet de « cyclolavage », qui a entraîné des économies d'environ 1,44 kilowatt par tonne de produit fini.

L'entreprise IMC Potash a entrepris un nombre d'évaluations de l'efficacité énergétique à ses mines de Colonsay, Belle Plaine et Esterhazy (Saskatchewan) dans le cadre du programme d'amélioration continue de l'entreprise, y compris sa participation à l'étude comparative sur la production de potasse menée à l'échelle du secteur. Deux des évaluations ont été effectuées en partenariat avec RNCan. Même si l'entreprise s'est principalement concentrée sur la réduction de sa consommation de gaz naturel, elle prévoit cibler d'autres sources d'énergie en 2004.

Malgré une hausse de 11 p. 100 de sa production d'ammoniac entre 1990 et 2002, CF Industries Inc. à Medicine Hat (Alberta) a réduit de 14 p. 100 l'intensité énergétique de ses activités. En outre, l'entreprise a réduit de 16 p. 100 l'intensité énergétique de ses activités de production d'urée à cette même installation tout en accroissant sa production de 14 p. 100. La baisse de l'intensité énergétique est attribuable à un nombre d'initiatives d'efficacité énergétique, y compris l'ajout d'un plus grand nombre de crépines, l'inversion de la boucle de synthèse de l'ammoniac, l'établissement d'intervalles plus efficaces de conversion de l'ammoniac, l'installation de convertisseurs parallèles à basse température et d'autres améliorations visant le désengorgement du procédé et l'efficacité énergétique, en particulier en ce qui a trait aux activités de récupération à basse pression et au recyclage à l'usine d'urée.

Réalisations

Selon les statistiques du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) et de l'ICE, la production (brute) d'engrais azotés du secteur est passée de 6,8 millions de tonnes en 1990 à 9,6 millions en 2002. La consommation de gaz naturel utilisé en tant que combustible, de même que des autres sources d'énergie requises pour la production, totalisait 56 465 TJ en 2002 comparativement à 47 185 TJ en 1990. Cela représente une amélioration du rendement énergétique du combustible d'environ 15 p. 100 au cours de la période de 12 ans.

Depuis 1990, la production de potasse s'est accrue de 19 p. 100, passant à 13 640 000 tonnes en 2002. Dans l'ensemble, les indicateurs énergétiques montrent une diminution moyenne de l'intensité énergétique de plus de 1 p. 100 par an depuis 1990.

Dans l'industrie mondiale des engrais, les fabricants canadiens sont parmi les plus faibles producteurs de GES par unité de production. Cependant, la fabrication d'engrais requiert une grande quantité de gaz naturel et d'autres sources d'énergie, tant comme matières premières que comme source d'énergie, qui produisent des émissions de GES, principalement du dioxyde de carbone (CO_2). L'utilisation des engrais est également source d'émissions de GES. En contrepartie, le secteur des engrais joue un rôle important dans le piégeage du carbone en aidant à capter le CO_2 dans les sols agricoles. Le captage du carbone dans des puits agricoles compense les répercussions environnementales de la consommation d'énergie dans le processus de fabrication. À court terme, les puits agricoles pourraient jouer un rôle clé dans la réduction des émissions nettes de CO_2 du Canada.

Défis

Les objectifs canadiens de réduction des émissions de GES ont une importance particulière pour le secteur des engrais, qui est un grand consommateur d'énergie. Malgré le leadership en efficacité énergétique dont ce secteur fait preuve à l'échelle internationale, les fabricants pourraient être exposés à des risques importants si des politiques rigides sont adoptées à l'égard des changements climatiques. La croissance rapide de la demande des produits alimentaires à l'échelle mondiale entraîne une hausse de la consommation totale d'énergie en dépit des meilleurs efforts de réduction du secteur. Les améliorations du rendement énergétique, actuelles et prévues, ne sauraient compenser l'incidence de cette croissance de la demande.

L'ICE estime qu'une importante réduction des émissions de GES découlerait d'une meilleure utilisation des engrais. Le secteur appuie la recherche ainsi que d'autres efforts visant l'usage plus efficace des engrais et la promotion de pratiques agricoles exemplaires au Canada. Il considère qu'une bonne combinaison de politiques, de pratiques judicieuses et de stimulants économiques pourrait grandement appuyer les efforts déployés à l'échelle mondiale pour réduire les émissions de GES. En revanche, le fait de concentrer les efforts uniquement sur la consommation d'énergie d'industries particulières pourrait augmenter par inadvertance les émissions de GES mondiales et exacerber les pénuries de vivres à l'échelle internationale.

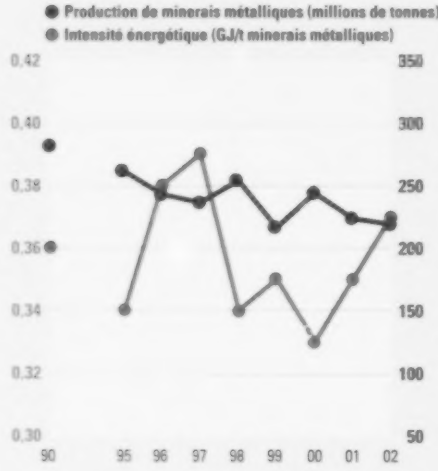
EXPLOITATION MINIÈRE

Le partage de l'information : Un ÉLÉMENT CLÉ de la stratégie du secteur en matière d'énergie

MVR Inc. a décerné le titre de Rapporteur niveau Or à cinq entreprises membres de l'Association minière du Canada et de Rapporteur niveau Argent à trois autres entreprises.

Secteur de l'exploitation de minerais métalliques – SCIAN 212200

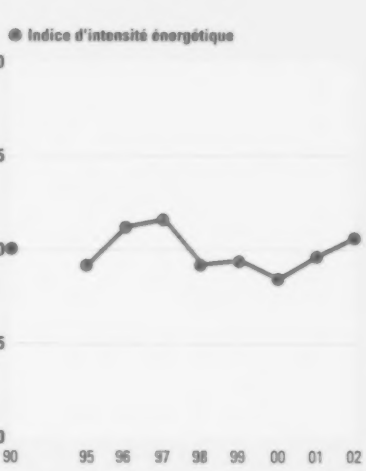
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de l'exploitation de minerais métalliques – SCIAN 212200

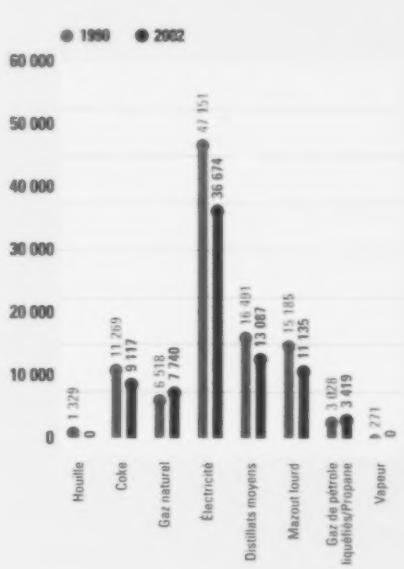
Indice d'intensité énergétique (1990-2002)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de l'exploitation de minerais métalliques – SCIAN 212200

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Profil : Le secteur canadien des minéraux et des métaux fabrique 60 produits différents. En janvier 2003, on comptait au Canada 57 mines de métaux ainsi que 27 fonderies et affineries de métaux non ferreux (à l'exclusion de l'aluminium). Le secteur de l'extraction et du traitement des minerais emploie directement 361 000 personnes (soit une personne par tranche de 43 emplois), ce qui en fait un important secteur pour l'économie canadienne. En 2002, il a contribué pour 36 milliards de dollars au PIB canadien – soit 3,7 p. 100 du total national. Le Canada est l'un des plus grands exportateurs de minéraux au monde, 80 p. 100 de sa production (d'une valeur de 50 milliards de dollars) étant destinée aux marchés étrangers. Cela représente 13,5 p. 100 du total des exportations, soit un dollar par tranche de huit dollars d'exportations. En dépit d'une baisse générale des prix des minéraux au cours des dernières années, les exportations de minéraux et de métaux ont augmenté de 71 p. 100 entre 1993 et 2002.

Mesures prises

Le secteur de l'exploitation minière est représenté au sein du PEEIC par l'Association minière du Canada (AMC). Cette dernière travaille activement à faciliter le partage de l'information sur l'efficacité énergétique sur une base régulière au sein du secteur canadien de l'exploitation minière, et élabore des programmes propres au secteur pour promouvoir la gestion efficace de l'énergie. En 2003, l'AMC a élargi la portée de ses programmes d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de GES au sein du secteur. Un nombre grandissant d'entreprises minières participent au rapport annuel sur les progrès environnementaux de l'AMC, et le modèle électronique de celle-ci a suscité un intérêt croissant afin de dresser l'inventaire des émissions de GES, de mesurer les émissions et la consommation d'énergie et de préparer des rapports.

Au cours de 2003, le secteur a mis au point des indicateurs de gestion de l'énergie et d'émissions de GES, y compris des indicateurs de l'intensité énergétique des activités et de l'intensité de ces émissions. Le groupe de travail du secteur a publié des études d'analyse comparative de la consommation d'énergie des activités d'extraction souterraine et d'exploitation à ciel ouvert, et il a aussi effectué une analyse de courbe de coûts des technologies de réduction des émissions de GES. Le groupe de travail voit d'un bon œil les énormes progrès réalisés à l'égard de l'acceptation et de l'application des méthodes et des principes présentés dans le nouveau document de l'AMC intitulé *Strategic Planning and Action on Climate Change: A Guide for Canadian Mining Companies*.

Les communications et le leadership sont deux aspects clés des efforts déployés par les entreprises d'exploitation minière pour améliorer l'efficacité énergétique. Le secteur compte un nouveau champion de l'énergie – Ron Aelick, président des divisions canadienne et britannique d'Inco Limitée – qui sera le fer de lance dans la poursuite des initiatives visant à augmenter le rendement énergétique du secteur. Afin de s'assurer que les entreprises du secteur continuent d'accorder de l'importance à l'efficacité énergétique, l'AMC a prôné avec force la gestion de l'énergie lors de l'assemblée générale annuelle de l'Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole et dans un article du *CIM Bulletin*. L'AMC prépare également son troisième atelier de gestion de l'énergie.

Les diverses entreprises du secteur se préoccupent également beaucoup de l'efficacité énergétique. Par exemple, Noranda Inc./Falconbridge Limitée et la Compagnie minière IOC ont effectué en 2003 des vérifications énergétiques exhaustives, qui ont donné de l'information essentielle grâce à laquelle elles pourront continuer leurs activités en matière d'efficacité énergétique.

Newmont Canada Limited utilise toujours des techniques éconergétiques à sa mine Golden Giant à Marathon (Ontario). L'entreprise a recours à des commandes logiques programmables pour arrêter automatiquement les ventilateurs souterrains dans les aires non utilisées. Elle a aussi muni de commandes automatiques les brûleurs au propane et les entraînements à vitesse variable des principaux ventilateurs afin d'optimiser la consommation d'énergie.

À la fin de 2003, BHP Billiton Diamonds Inc. a terminé une étude de faisabilité d'un an sur l'énergie éolienne à Ekati Diamond Mine™ dans les Territoires du Nord-Ouest. Dans le cadre de l'étude, l'entreprise a eu recours à une tour de 30 mètres pour recueillir des données sur la vitesse et la direction des vents. Si l'étude se conclut par de bons résultats, l'entreprise étudiera la possibilité d'utiliser l'énergie éolienne pour alimenter les génératrices au diesel et pour fournir une grande partie de l'électricité aux futurs campements satellites de la mine de diamants.

En 2002, le programme Energy Breakthrough de la société Inco Limitée a permis de réduire les émissions de plus de 32 kilotonnes d'équivalent CO_2 et la consommation d'énergie de 548 térajoules, soit des économies de 17 millions de dollars pour l'entreprise. Comparativement à 1990, l'année de référence, Inco a amélioré son indice énergétique de 9 p. 100 et diminué ses émissions absolues de 4,7 p. 100, et ce, malgré une hausse de la production sur place au cours de la même période.

Réalisations

Les émissions de GES du secteur canadien de l'exploitation minière des métaux, de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux sont liées à l'énergie consommée aux fins de production. En 2001, l'année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles, les entreprises du secteur représentaient environ 6,9 p. 100 de la consommation d'énergie industrielle au Canada (soit 3,2 p. 100 pour l'exploitation des métaux et 3,7 p. 100 pour la fonte et l'affinage des métaux non ferreux). Au cours de la même année, quelque 5,6 p. 100 des émissions de GES industrielles du pays provenaient des activités d'exploitation minière des métaux (2,9 p. 100) et des activités de fonte et d'affinage des métaux non ferreux (2,6 p. 100). Ceci représente 1,5 p. 100 de l'inventaire total des GES du Canada et 0,81 p. 100 des émissions directes de GES du pays.

Dans le cadre de leur engagement à l'égard de la diminution des GES, 16 des 26 membres de l'AMC – représentant une grande partie de l'énergie consommée dans le secteur de l'exploitation minière – participent à l'initiative de Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.). Jusqu'à présent, MVR inc. a décerné le titre de Rapporteur niveau Or à cinq entreprises membres de l'AMC et de Rapporteur niveau Argent à trois autres entreprises. L'AMC même a obtenu le statut de Rapporteur niveau Or à trois reprises et a remporté en 2001 un Prix de leadership de MVR inc.

Défis

Le principal défi que doit relever le secteur est celui de réduire ses émissions de GES sans nuire à la production et à la croissance. Au nombre des obstacles à surmonter, mentionnons le faible recours aux compteurs pour les activités minières, les limites actuelles de la technologie et le coût net d'une plus grande réduction des émissions de CO_2. Comme les entreprises n'ont pas d'influence sur les prix qu'elle obtiennent, la hausse de leurs coûts de production nuit à leur compétitivité.

L'innovation et le dévouement sont essentiels pour que le secteur réalise des progrès. Ce dernier fait appel à de nouvelles technologies et à des vérifications axées sur les résultats pour accroître l'efficacité énergétique, réduire les émissions et devenir plus concurrentiel à l'échelle internationale. Avec la hausse des prix de l'énergie, les entreprises trouvent bon nombre de possibilités attrayantes du point de vue financier pour améliorer l'efficacité et réduire les coûts tout en diminuant considérablement les émissions de GES par unité produite. Malgré l'incertitude sur les marchés et la fluctuation des prix des minéraux et des métaux, le secteur minier s'est engagé à réaliser d'importants gains d'efficacité énergétique au cours des années à venir.

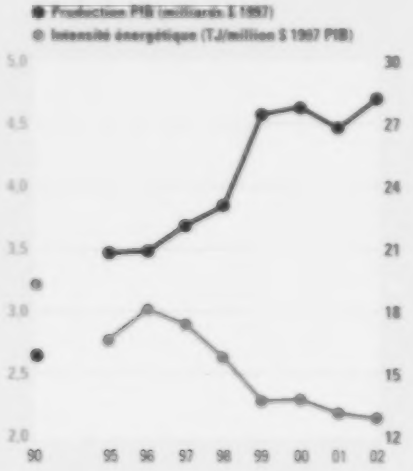
FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

Une AMÉLIORATION de l'intensité énergétique DE 33 P. 100 enregistrée depuis 1990

Le PIB du secteur de la fabrication de matériel de transport a augmenté de 77,3 p. 100 entre 1990 et 2002, ce qui a permis à ce secteur d'améliorer son intensité énergétique de 33 p. 100.

Secteur de la fabrication de matériel de transport – SCIAN 336000

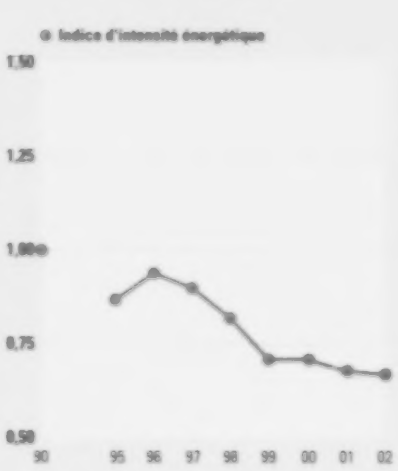
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de la fabrication de matériel de transport – SCIAN 336000

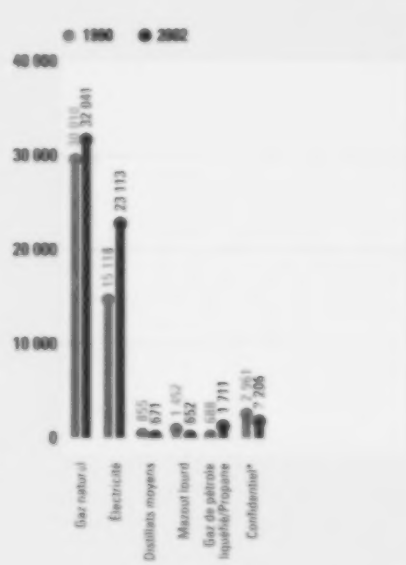
Indice d'intensité énergétique (1990-2002)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de la fabrication de matériel de transport – SCIAN 336000

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

* Inclut la houille, le coke et la vapeur.

Profil : Le secteur canadien de la fabrication de matériel de transport regroupe les entreprises qui fabriquent des aeronefs, des pièces d'aéronefs, des automobiles, des pièces d'automobiles, des camions, des autobus, des remorques, du matériel ferroviaire roulant, des navires et des embarcations de plaisance. Ce pilier de l'économie canadienne a généré en 2002 près de 3 p. 100 du PIB du Canada et plus de 16 p. 100 de la production économique du secteur de la fabrication. Si l'on inclut les réseaux de concessionnaires, de fournisseurs de pièces et de distributeurs, ce secteur emploie plus de 500 000 personnes au Canada.

Mesures prises

Les diverses entreprises du secteur de la fabrication de matériel de transport ont réalisé d'importants gains d'efficacité énergétique. Par exemple, Bombardier Inc. a mis en œuvre un nombre d'initiatives d'économie d'énergie, y compris l'installation d'un système de récupération de la chaleur de purge de la chaufferie, un système d'optimisation pour les activités de l'unité de refroidissement et un nouveau système reposant sur des commandes logiques programmables pour les ateliers de peinture situés à Toronto (Ontario). L'entreprise a également remplacé les anciens compresseurs par des appareils à vitesse variable écoénergétiques neufs, amélioré les commandes de CVC et établi des réglages de nuit pour les systèmes de conditionnement de l'air.

Goodrich Landing Gear d'Oakville (Ontario) a réduit sa consommation d'énergie de 18 p. 100 depuis 1997 grâce à des initiatives d'économie d'énergie, notamment l'installation d'un système de gestion de l'énergie, la conversion d'une chaudière et d'un four de recuit à l'électricité pour qu'ils fonctionnent au gaz, l'amélioration de l'éclairage, l'établissement d'un programme visant à réduire l'utilisation de l'air comprimé, et le lancement d'un programme de comptage divisionnaire. Entre 1997 et 1999, certaines de ces initiatives ont été menées à bien dans le cadre d'un contrat de services écoénergétiques qui a connu beaucoup de succès.

Au cours des deux dernières années, General Motors du Canada Limitée (GM) a administré un programme d'envergure de vérification et de réparation des purgeurs de vapeur à ses usines de camions et d'automobiles d'Oshawa (Ontario). Jusqu'à présent, près de 2 700 purgeurs de vapeur ont été réparés, ce qui a donné lieu à des économies d'environ 95 000 millions de Btu. Le programme a connu tellement de succès que GM prévoit le mettre en place dans d'autres bâtiments de ses usines d'automobiles à Oshawa.

En 2003, DaimlerChrysler Canada Inc. a établi une base de données sur la gestion de l'énergie qui sera utilisée dans toutes les installations de l'entreprise. La base de données inclut des pratiques exemplaires en gestion de l'énergie, un manuel sur l'énergie, des normes énergétiques, des études de cas sur l'économie d'énergie ainsi qu'une liste des projets futurs et des économies prévues. Entre 1990 et 2002, l'entreprise a réduit de 23 p. 100 sa consommation d'énergie globale par véhicule produit.

Ford du Canada Limitée a amélioré son efficacité énergétique de 20 p. 100 depuis 1995. En 2002, l'entreprise a mis en œuvre diverses mesures, notamment l'amélioration de ses commandes par air comprimé, le développement de ses systèmes de gestion de l'énergie, l'installation d'autres compteurs de consommation d'énergie, l'amélioration des commandes d'éclairage et des modifications aux procédés.

En 2002, Honda of Canada Mfg. a mené plusieurs projets d'économie d'énergie, y compris la conversion de deux procédés de peinture des pare-chocs à chaleur humide pour qu'ils fonctionnent au gaz naturel, l'amélioration de l'éclairage de deux départements de peinture, et le réglage des temps de mise en marche et d'arrêt de l'équipement de fabrication afin d'en réduire l'utilisation durant les périodes hors pointe. Grâce à ces projets, Honda a réduit de 1,3 p. 100 sa consommation d'énergie par unité produite.

Toyota Motor Manufacturing Canada Inc. a récemment mis en œuvre bon nombre de projets de réduction de sa consommation d'énergie, notamment l'installation de nouvelles commandes par air comprimé, lesquelles réduisent la consommation d'énergie de son système à air comprimé d'environ 15 p. 100. En 2002, l'entreprise a diminué sa consommation totale d'électricité de 12,7 p. 100 par unité produite comparativement à 2001.

En 2002, The Woodbridge Group a dispensé un programme adapté de formation sur l'efficacité énergétique appelé « Le gros bon $ens » dans 57 usines réparties partout dans le monde et s'est fixé un objectif de réduction de sa consommation d'énergie globale de 10 p. 100.

Le Groupe de travail du secteur de la fabrication de matériel de transport du PEEIC a continué une tradition en faisant la promotion de l'efficacité énergétique lors de sa septième conférence annuelle sur l'énergie qui a eu lieu en 2003 au siège social de Ford du Canada Limitée à Oakville (Ontario). La prochaine conférence annuelle sur l'énergie est prévue au cours du premier trimestre de 2004.

Réalisations

En 2002, la valeur de la production totale du secteur de la fabrication de matériel de transport a augmenté de 5,11 p. 100, tandis que l'intensité énergétique a diminué de 1,8 p. 100. La consommation d'énergie du secteur pour l'année a augmenté de 3,4 p. 100 par rapport à 2001, soit un peu plus du double de la hausse de la production totale du secteur. En 2002, sa consommation d'énergie s'élevait à 60 394 TJ, en hausse de 18,2 p. 100 par rapport à 1990. Cependant, durant la même période, sa production économique brute a augmenté de 77,3 p. 100, ce qui correspond à une amélioration de l'intensité énergétique globale de 33 p. 100.

Les chiffres du secteur relatifs à son utilisation des différentes sources d'énergie indiquent que la part de l'électricité (38,3 p. 100 de la consommation totale en 2002) continue d'augmenter pendant que celle du gaz naturel poursuit sa chute (55,0 p. 100 en 2002). L'utilisation des gaz de pétrole liquéfiés, des distillats moyens (mazout n° 2) et du mazout lourd a été plus constante en raison de la hausse continue des prix du gaz naturel.

Défis

L'économie des États-Unis, en particulier dans le secteur automobile, continue d'être en dessous des niveaux prévus. La diminution des ventes provoquée par la conjoncture économique entraîne la sous-utilisation des installations, ce qui accroît l'intensité énergétique malgré une baisse générale de la consommation d'énergie. L'obligation de récupérer les investissements en moins de deux ans et la concurrence interne pour les capitaux compliquent la tâche des gestionnaires de l'énergie désireux d'apporter des améliorations d'envergure. Par ailleurs, les améliorations de l'efficacité énergétique découlant de l'adoption de nouvelles technologies seront probablement neutralisées par des changements qui accroissent la consommation d'énergie. Mentionnons entre autres le recours accru à la climatisation pour améliorer les conditions de travail, les normes antipollution plus rigoureuses et l'utilisation de produits et de procédés plus énergivores.

Les entreprises du secteur utilisent déjà judicieusement l'énergie, et les possibilités de réaliser d'importantes améliorations rentables sont donc relativement rares, même sous la pression de coûts énergétiques plus élevés. À moins d'avancées importantes dans le domaine technologique, les améliorations de l'efficacité énergétique surviendront probablement par petits progrès.

FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

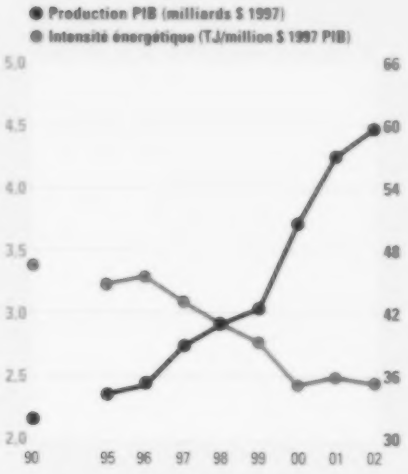
FABRICATION GÉNÉRALE

Trois groupes de travail dirigent L'INITIATIVE NATIONALE visant l'amélioration éconergétique

Le nombre croissant de groupes de travail régionaux au Canada continue d'élargir la portée du PEEIC aux organismes industriels et énergétiques du pays.

Secteur de la fabrication générale[1]

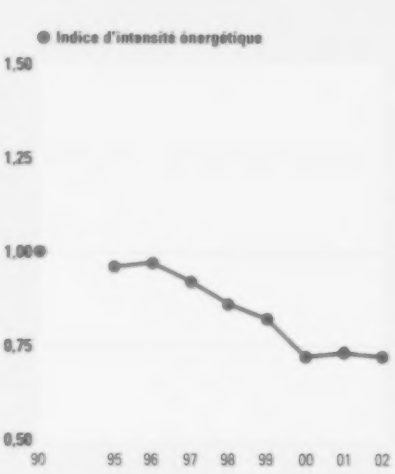
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de la fabrication générale[1]

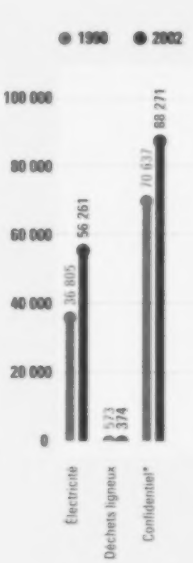
Indice d'intensité énergétique (1990-2002) Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur de la fabrication générale[1]

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

* Inclut le gaz naturel, le mazout lourd, les gaz de pétrole liquéfiés/propane, les distillats moyens et la vapeur.

SCIAN 315 Vêtements
SCIAN 316 Produits en cuir et produits analogues
SCIAN 323 Impression et activités connexes de soutien
SCIAN 3254 Produits pharmaceutiques et médicaments

SCIAN 3255 Peintures, revêtements et adhésifs
SCIAN 3256 Savon, détachants et produits de toilette
SCIAN 3259 Autres produits chimiques
SCIAN 3261 Produits en plastique
SCIAN 327210 Verre et produits en verre

SCIAN 332 Produits métalliques
SCIAN 333 Machines
SCIAN 337 Meubles et produits connexes
SCIAN 339 Activités diverses de fabrication

Profil : Le secteur de la fabrication générale comprend diverses industries, notamment celles du cuir, du vêtement, de l'ameublement, de l'impression, des matériaux de construction, des revêtements de sol, des produits isolants, du verre et des produits du verre, des adhésifs, des matières plastiques et des produits pharmaceutiques. Il compte environ 2 000 petites, moyennes et grandes entreprises dont la consommation d'énergie totale s'élevait à 144 906 TJ en 2002.

Mesures prises

Les trois groupes de travail régionaux du secteur de la fabrication générale continuent de promouvoir ardemment l'efficacité énergétique. Sous leur égide et avec leur appui, les entreprises du secteur contribuent considérablement à l'amélioration de l'efficacité énergétique. Par exemple, entre 1990 et 2002, Armstrong World Industries Canada Ltd., une filiale de la société Armstrong World Industries Inc., a été en mesure d'enregistrer une remarquable réduction de sa consommation d'énergie de 31 p. 100, en dépit d'une hausse de 271 p. 100 de la production. Grâce à cette réalisation, elle a reçu, en 2003, le prix EcoGESte pour les petites et moyennes entreprises.

EMCO Building Products Corp. a installé un système de récupération de la chaleur par contact direct sur les raffineurs de pâte de première transformation à son usine de Pont-Rouge (Québec). Le système, qui transfère la chaleur de la vapeur résiduelle à l'eau blanche, permet de récupérer en moyenne 5,5 millions de Btu par heure. Par ailleurs, le personnel de son usine d'Edmonton, en Alberta, a réduit les besoins en électricité en reconfigurant le procédé de la papetene afin d'éliminer plus du quart de l'équipement. D'autres améliorations apportées aux brûleurs, à l'isolant et aux systèmes d'eau de fabrication ont également accru l'efficacité énergétique de l'usine.

PowerComm Inc., d'Edmonton, prévoit réduire ses émissions de GES de 5 p. 100 en 2003 en diminuant les pertes d'énergie de l'enveloppe du bâtiment, en améliorant ses systèmes électriques, de CVC et à air comprimé et en remplaçant des véhicules de son parc automobile par d'autres qui sont plus écoénergétiques.

Husky Injection Molding Systems Ltd., de Bolton (Ontario), s'est engagée à mettre en œuvre des mesures dynamiques d'efficacité énergétique. L'entreprise améliore continuellement ses bâtiments, ses systèmes et son équipement de production afin d'y inclure les derniers progrès technologiques dans le domaine énergétique. Elle a également amélioré le rendement de son parc de véhicules et a installé un centre de vidéoconférence pour réduire les déplacements en avion. En 2002 seulement, grâce à ces activités, Husky a réduit, en équivalent CO_2, de 1 910 tonnes ses émissions directes, de 3 150 tonnes ses émissions indirectes liées à l'importation de l'électricité, et de 8 269 tonnes ses autres émissions indirectes.

Coyle & Greer Awards Canada Ltd., de Mossley (Ontario), couvre et isole les fenêtres du mur de 100 m² du côté sud de son installation et examine la possibilité d'installer un revêtement réflecteur sur son toit de 2 500 m² dans le but d'économiser l'énergie. L'entreprise étudie également la possibilité d'installer des aérogénérateurs électriques pour répondre à ses propres besoins énergétiques et à ceux de ses voisins.

Owens Corning Canada Inc. a mis en œuvre à son usine de Scarborough, à Toronto (Ontario), le programme Six Sigma afin de trouver des possibilités d'économies d'énergie et de prendre des mesures à cet égard. L'usine a réduit la pression de fonctionnement de son système à air comprimé, a retiré le service à air comprimé des aires où il n'était pas requis et a amélioré l'automatisation de ses compresseurs. Ces modifications ont eu pour incidence nette de diminuer suffisamment la consommation d'air de l'usine pour mettre hors service un compresseur de 750 HP.

Interface Flooring Systems (Canada) Ltd., de Belleville (Ontario), a fait du développement durable l'une de ses valeurs fondamentales, ce qui lui a permis d'obtenir des résultats impressionnants. Depuis 1993, l'entreprise a diminué ses rejets destinés aux sites d'enfouissement de 474 tonnes à aussi peu que 20 tonnes. Sa consommation d'eau a été réduite de 90 p. 100 et malgré une hausse de deux fois et demi de la production, elle a pu réduire sa consommation d'électricité et de gaz naturel de 70 p. 100. Interface Flooring incite également son personnel à être respectueux de l'environnement. L'entreprise fait la promotion du covoiturage et des déplacements en vélo et assume les coûts des vérifications énergétiques effectuées à la résidence de ses employés. Cet engagement à l'égard du développement durable sous la bannière de l'élimination des déchets a permis à Interface Flooring d'économiser au total 12 millions de dollars en sept ans.

Réalisations

Les groupes de travail des divisions de l'Est, du Centre et de l'Ouest du secteur de la fabrication générale continuent de progresser en vue d'atteindre les engagements de leur plan d'action. Ils adoptent une approche globale à l'égard de l'efficacité énergétique en établissant et en maintenant une collaboration avec des organisations du domaine de la fabrication, des technologies et de l'énergie – tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du secteur – qui sont intéressées à promouvoir l'efficacité énergétique dans l'industrie. En outre, les groupes de travail régionaux, qui sont en pleine croissance, continuent d'étendre la portée du PEEIC aux industries et aux organismes énergétiques à l'échelle du pays. D'un océan à l'autre, le secteur encourage la participation d'autres associations et entreprises et incite les innovateurs énergétiques industriels à faire état de leurs progrès au chapitre de l'efficacité énergétique.

Défis

Le secteur de la fabrication générale est un véritable secteur national, avec des participants actuels et éventuels ayant des activités dans toutes les régions du Canada. Le défi que doit relever le PEEIC consiste à élargir son réseau de participants dans toutes les régions du pays, afin de rendre les programmes, les ressources et les idées du domaine de l'efficacité énergétique accessibles aux manufacturiers, peu importe où ils se trouvent. Le secteur souhaite ardemment inciter la participation des petites et moyennes entreprises, lesquelles représentent une grande partie des entreprises du secteur de la fabrication générale au pays.

En ce qui a trait à l'investissement dans l'efficacité énergétique, les entreprises de toutes les tailles se butent à un même problème : l'élaboration d'une analyse de rentabilisation convaincante pour justifier les dépenses requises. Les périodes de récupération pour les investissements dans l'efficacité énergétique sont souvent de deux à trois ans, alors que les réalités économiques poussent les entreprises à opter pour des périodes d'au plus 18 mois. Le secteur doit continuer de trouver des façons novatrices de raccourcir les périodes de récupération pour répondre aux besoins des fabricants.

FONTE

Les fonderies mettent l'accent sur la RÉDUCTION DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

Les fonderies canadiennes ont cessé d'utiliser pour leurs activités de production des combustibles produisant des GES tels que la houille, le mazout et le coke.

Le secteur collabore présentement avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan à l'élaboration d'indices et de chiffres.

Profil : **La fonte de pièces est la première étape de la chaîne de fabrication à valeur ajoutée. Elle sert à la production de la plupart des biens durables. Au nombre des industries et des marchés desservis par les fonderies, citons le secteur automobile, la construction, l'agriculture, la foresterie, l'exploitation minière, les pâtes et papiers, la machinerie et le matériel industriels lourds, l'aviation et l'aérospatiale, la plomberie, les tuyaux d'égout, la voirie municipale, la défense, les chemins de fer, les produits pétroliers et pétrochimiques, la distribution d'électricité ainsi qu'une myriade de marchés spécialisés. On compte environ 145 fonderies au Canada, lesquelles emploient 13 000 personnes et réalisent des ventes annuelles d'environ 2 milliards de dollars. Le secteur exporte environ 80 p. 100 de sa production.**

Mesures prises

L'amélioration de l'efficacité énergétique est vitale pour les fonderies canadiennes. À l'échelle sectorielle, l'Association des fonderies canadiennes (AFC) continue de promouvoir les programmes d'efficacité énergétique. En partenariat avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan, l'AFC a publié le document intitulé *Les possibilités d'amélioration du rendement énergétique dans les fonderies canadiennes*, a mis au point des ateliers « Le gros bon Sens » adaptés aux besoins du secteur, et a établi un programme de vérifications énergétiques sur place. Le processus de vérification détermine les possibilités d'amélioration concernant l'énergie, l'eau, les eaux usées, les GES et les émissions atmosphériques ainsi que les déchets solides afin de mener à bien des projets visant à réduire les coûts et à procurer des avantages environnementaux concrets.

Le secteur de la fonte dispose maintenant de données de référence grâce à l'établissement d'un système de suivi et de communication de données sur la consommation d'énergie et la production, qui repose sur des protocoles de Statistique Canada.

La société TDS Dixon Inc. a fait une présentation portant sur les stratégies de réduction des coûts énergétiques lors d'une réunion de l'AFC. Les points suivants y ont été abordés : le contrôle des profils de demande d'électricité en vue de réduire au minimum les coûts par kilowattheure; l'approche favorisant les réductions marginales de la consommation à l'aide de modifications opérationnelles simples; l'élaboration d'un bilan de la consommation d'énergie pour repérer l'équipement énergivore dont la consommation est non apparente; la mesure et le réglage de l'efficacité de la combustion au gaz naturel; le contrôle du chauffage et des volumes d'air d'évacuation et d'air d'appoint; la surveillance de la consommation d'électricité par rapport aux taux de production; et la sensibilisation des employés en vue d'éliminer le gaspillage d'énergie.

Diverses fonderies ont également pris des mesures à l'égard de l'efficacité énergétique. Par exemple, Ancast Industries Ltd. de Winnipeg (Manitoba) a modifié la tuyauterie de sa chaudière afin de faciliter l'installation de systèmes de récupération de la chaleur. L'entreprise continue de travailler avec ses ingénieurs-conseils et Hydro-Manitoba afin de déterminer les caractéristiques d'un nouveau régulateur de puissance appelée et d'installer celui-ci à l'été 2004.

La société Bibby-Ste-Croix, de Sainte-Croix (Québec), a modifié son horaire de production en limitant à la fin de semaine ses activités faisant appel au four à creuset pour réduire sa demande de pointe d'électricité et élever son facteur d'utilisation. La demande est passée de 800 à 600 kW et le facteur d'utilisation, de 37 à 56 p. 100. En novembre, l'entreprise a offert dans ses installations un atelier sur l'efficacité énergétique afin de sensibiliser le personnel aux économies d'énergie pouvant être réalisées en prenant quotidiennement des mesures simples.

Hydro-Québec a lancé un programme d'efficacité en vertu duquel elle assumera la moitié du coût de l'établissement d'un bilan énergétique et subventionnera des projets permettant d'économiser l'énergie. En 2003, la société a mené à bien un projet pilote dans le cadre duquel des ventilateurs écoénergétiques ont été utilisés à la place de l'air comprimé pour faciliter l'apport d'air comburant dans les noyaux-carapaces.

Gamma Foundries Limited, de Richmond Hill (Ontario), a remplacé deux postes de préchauffage au gaz par une technique de pointe qui devrait permettre à l'entreprise de réaliser des économies annuelles de 50 000 $. Elle a également entrepris une initiative d'envergure en remplaçant les appareils d'éclairage inefficaces par des dispositifs plus écoénergétiques, en installant des détecteurs automatiques et en veillant à ce que les appareils d'éclairage non requis soient éteints. L'entreprise récupère désormais l'énergie thermique de l'air chaud des compresseurs du bâtiment. En outre, elle a remplacé deux systèmes de chauffe-eau à réservoir par des systèmes écoénergétiques à chauffage instantané de l'eau.

Grenville Castings Limited, qui compte des établissements à Smiths Falls, à Perth et à Merrickville (Ontario), a établi un programme d'efficacité énergétique qui reçoit un fort appui de la haute direction, comporte une équipe de gestion de l'énergie et un maître d'œuvre, et prévoit une formation des employés afin d'inciter l'adoption de comportements écoénergétiques dans les activités de l'entreprise. Dans l'ensemble, les projets d'efficacité énergétique menés par l'entreprise en 2003 ont permis de réduire de 18 p. 100 les coûts d'énergie par livre produite comparativement à 2002. L'entreprise prévoit diminuer sa consommation par livre produite de 1 à 5 p. 100 de plus en 2004.

Réalisations

Les fonderies canadiennes ont cessé d'utiliser pour leur production des combustibles produisant des GES tels que la houille, le mazout ou le coke, et n'ont plus recours à la vapeur obtenue au moyen de l'électricité produite avec de la houille. La montée en flèche des coûts du mazout, du gaz naturel et de l'électricité, de même que la hausse du dollar canadien, incitent les entreprises à mettre en œuvre des activités d'efficacité énergétique qui prévoient notamment l'utilisation d'équipement plus écoénergétique, l'adoption de meilleures méthodes de production, la substitution de sources d'énergie et l'établissement de programmes de récupération de l'énergie résiduelle.

Défis

En raison de plusieurs questions liées à la concurrence sur le marché mondial, les fonderies canadiennes sont constamment à l'affût de méthodes et d'équipement écoénergétiques. Bon nombre d'entreprises ne se limitent plus à fournir des pièces brutes de fonderie : elles offrent d'autres services tels que la conception de pièces, la fabrication d'outillage, la fonte de prototypes, ainsi que la fabrication, l'usinage et l'assemblage de pièces de fonderie. Elles produisent également des composantes ou des assemblages complets pour la chaîne de montage de leurs clients. Cela renforce la capacité et rehausse le profil du secteur tout en créant des emplois et en améliorant la rentabilité, mais il en résulte aussi une hausse de la consommation d'énergie. Les demandes des clients pour une plus grande gamme de services s'opposent souvent à la nécessité pour le secteur d'offrir des prix compétitifs et de respecter l'environnement. Ces forces poussent les fonderies à trouver des technologies et des solutions rentables et écoénergétiques.

PÂTES ET PAPIERS

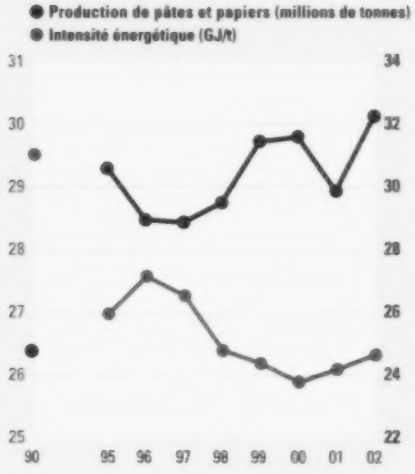
L'ÉNERGIE RENOUVELABLE

permet de diminuer l'utilisation de la houille et du mazout

Depuis 1990, le secteur des pâtes et papiers du Canada a réduit de moitié sa consommation de mazout, ce qui a entraîné une amélioration de 44 p. 100 de l'intensité des émissions de GES.

Secteur des pâtes et papiers – SCIAN 322100

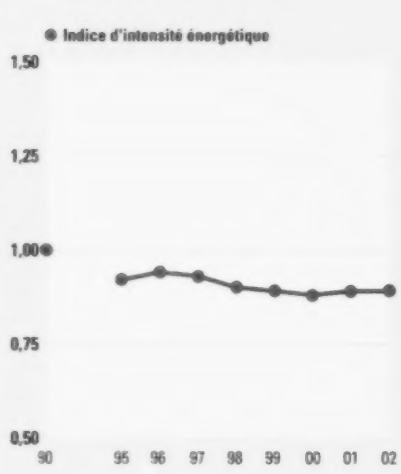
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Association des produits forestiers du Canada, *Rapport de surveillance de la consommation d'énergie 1990-2002.*

Secteur des pâtes et papiers – SCIAN 322100

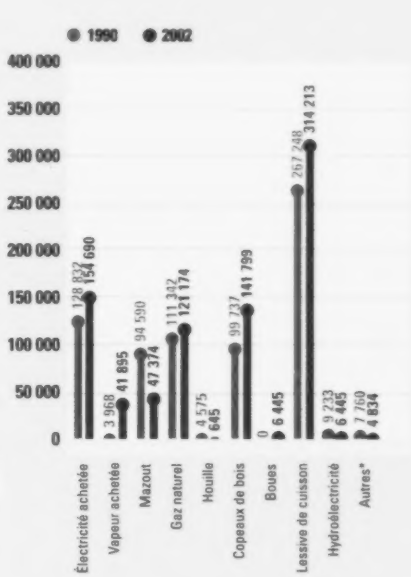
Indice d'intensité énergétique (1990-2002)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Association des produits forestiers du Canada, *Rapport de surveillance de la consommation d'énergie 1990-2002.*

Secteur des pâtes et papiers – SCIAN 322100

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Association des produits forestiers du Canada, *Rapport de surveillance de la consommation d'énergie 1990-2002.*

* Inclut les distillats, le diesel, le gaz de pétrole liquéfié (propane), les autres sources d'énergie et les autres énergies produites de façon indépendante.

Profil : Le secteur des pâtes et papiers, composant clé de l'industrie des produits forestiers, contribue largement à l'économie canadienne. Outre les pâtes commerciales, il produit le papier journal, les papiers spéciaux, le carton, le carton de construction et d'autres produits de papier.

Mesures prises

Le secteur des pâtes et papiers a entrepris une série d'analyses comparatives qui ont été menées par l'Institut canadien de recherche sur les pâtes et papiers (Paprican) avec l'appui de l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan. Ces analyses comparatives permettront de relever les pratiques exemplaires et aideront les entreprises à cerner d'autres possibilités d'amélioration.

Au cours des dernières années, bon nombre d'entreprises du secteur ont mené à bien des initiatives fort réussies d'économie d'énergie et de réduction des émissions de GES.

La société Alberta-Pacific Forest Industries Inc. (Al-Pac), de Boyle (Alberta), a adopté une approche proactive à l'égard de la réduction des émissions de GES. Sa centrale de cogénération à la biomasse d'une capacité de 54 MW – suffisamment d'électricité pour éclairer une ville de 45 000 habitants – répond à plus de 80 p. 100 de ses besoins énergétiques. L'entreprise, qui attribue une grande partie de sa réduction d'émissions de GES à son programme de production d'énergie verte, a reçu le prix de leadership de 2002 pour l'industrie de la foresterie décerné par Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.).

L'usine de papier journal de F.F. Soucy Inc. de Rivière-du-Loup (Québec) a remporté le prix ÉcoGESte de la catégorie « grande entreprise » pour ses réalisations en matière de réduction d'émissions de GES. Entre 1991 et 2002, elle a amélioré son efficacité énergétique de 26 p. 100 en récupérant la chaleur résiduelle, en modernisant ses appareils de chauffage et en mettant en œuvre plusieurs autres mesures d'économie. L'installation récente d'un dispositif de commande des chaudières lui a permis de réduire l'intensité énergétique de sa production de 3 p. 100.

L'usine de papier journal Papier Masson Ltée de Gatineau (Québec) a remporté le prix « performance de l'année » décerné par ÉcoGESte et comptait parmi les finalistes dans la catégorie « grande entreprise ». Son projet d'optimisation de la récupération de la chaleur, mis en œuvre en 2002, a permis de réduire de 6 p. 100 l'intensité énergétique de ses activités. Depuis 1990, l'usine a amélioré son efficacité énergétique de 20 p. 100.

Le secteur des pâtes et papiers possède la plus importante capacité de cogénération industrielle au Canada, et nombre d'entreprises y ont recours comme moyen d'améliorer leur efficacité énergétique.

- En 2003, Kruger Inc. a mis en service la première centrale de cogénération de Terre-Neuve-et-Labrador à son usine de Corner Brook – une installation de 30 millions de dollars alimentée à la biomasse et fournissant 15 MW au réseau électrique de la province.
- Grâce à l'expansion de sa centrale hydroélectrique à Bishop's Falls, Abitibi-Consolidated Inc. fournit également de l'électricité à ce même réseau électrique.
- Les sociétés Produits forestiers du Canada Ltée et BC Hydro investiront 81 millions de dollars pour installer à Prince George (Colombie-Britannique) un turbogénérateur à la biomasse d'une capacité de 48 MW, rendant deux usines de pâtes et papiers autosuffisantes au chapitre de l'énergie.
- NorskeCanada a proposé une initiative commerciale de cogénération à la biomasse de 420 millions de dollars et d'une capacité de 362 MW, qui produirait une grande quantité d'électricité distribuée sur l'île de Vancouver.
- Hydro-Québec achètera 40 MW d'électricité produite par deux nouvelles centrales alimentées à la biomasse.

Réalisations

Le secteur des pâtes et papiers a abaissé l'intensité énergétique de ses activités de 11 p. 100 entre 1990 et 2002, à peine en deçà de son objectif d'amélioration annuelle de 1 p. 100. Les gains d'efficacité réalisés dans le passé ont été légèrement compensés par une hausse de l'intensité attribuable aux changements structurels dans la production favorisant le papier de qualité supérieure.

Au sein de l'industrie canadienne, le secteur des pâtes et papiers est le plus grand consommateur d'énergie renouvelable; la biomasse et l'hydroélectricité représentent 55 p. 100 de sa consommation d'énergie. Les stratégies du secteur visant à remplacer les combustibles fossiles par la biomasse et à utiliser le gaz naturel (lequel produit moins d'émissions) à la place du mazout et de la houille sont des éléments clés de la réduction de ses émissions de CO_2. Depuis 1990, le secteur a réduit de moitié sa consommation de mazout et a pratiquement éliminé son utilisation de la houille.

Entre 1990 et 2002, les entreprises canadiennes de pâtes et papiers ont réduit leurs émissions de GES de 28 p. 100 au total. Puisque leur production a augmenté de 30 p. 100 au cours de la même période, il en découle une diminution de l'intensité en GES de 44 p. 100. Le secteur des pâtes et papiers était le premier à signer un protocole d'entente avec le gouvernement du Canada, s'engageant à réduire l'intensité en GES de ses activités de 15 p. 100 de plus d'ici 2012.

Défis

Les coûts plus élevés du gaz naturel et l'appréciation sans précédent du dollar canadien sont deux facteurs qui ont nui aux efforts du secteur pour réaliser d'autres gains d'efficacité énergétique et réduire davantage ses émissions de GES. Le gaz naturel représente 70 p. 100 de la consommation d'énergie fossile du secteur, et la hausse des prix accentue les pressions exercées sur le secteur, en particulier aux usines qui n'ont pas accès aux combustibles d'énergie renouvelable provenant de la biomasse. En 2003, l'appréciation de la devise canadienne de 20 p. 100 par rapport au dollar américain s'est traduite par des pertes de 3 milliards de dollars au sein de l'industrie canadienne des produits forestiers. Cette somme est plus élevée que l'ensemble des dépenses en capital du secteur en 2002. Il est évident que la valeur plus élevée du dollar nuit sérieusement à la capacité du secteur d'investir dans des projets de substitution des sources d'énergie ou d'amélioration de l'équipement pour accroître l'efficacité énergétique et réduire davantage les émissions de GES.

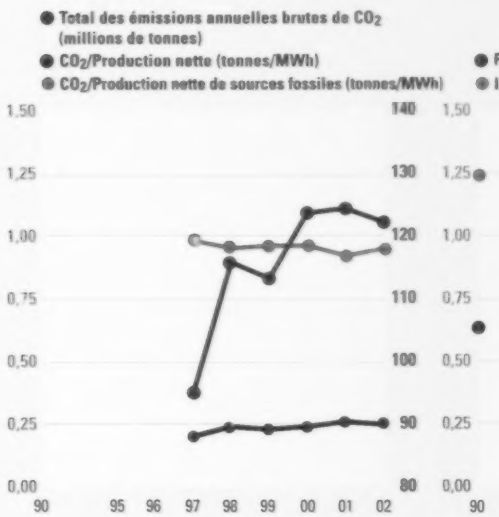
PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Investissement de 750 MILLIONS DE DOLLARS dans des programmes énergétiques

Entre 1991 et 2000, le secteur a investi environ 750 millions de dollars dans des programmes de gestion de l'énergie axée sur la demande. Une somme supplémentaire de 1 million de dollars y sera affectée au cours des huit à dix prochaines années.

Secteur de la production d'électricité – SCIAN 22111

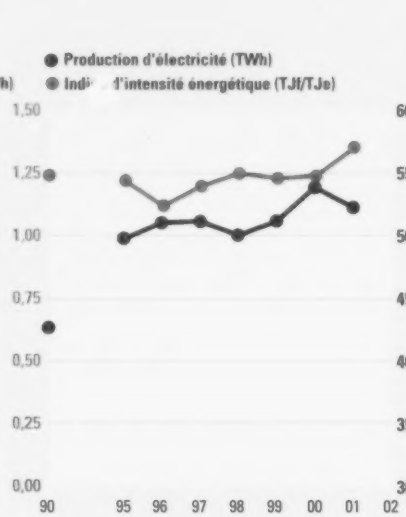
Émissions de CO_2 des services publics par rapport à leur production (1997-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *A Review of Energy Consumption and Production Data: Canadian Electricity Generation Industry 1990–2002*, janvier 2004.

Secteur de la production d'électricité – SCIAN 22111

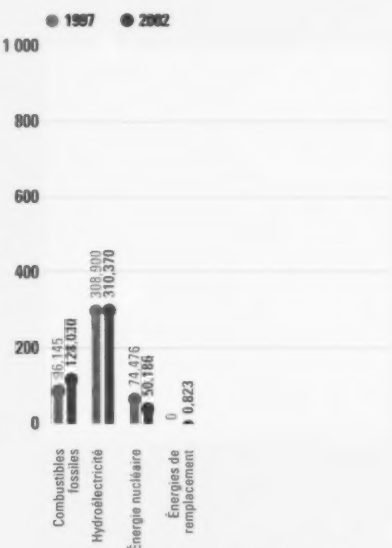
Production des services publics et intensité énergétique (1990-2001)



Source des données : Association canadienne de l'électricité, Programme d'engagement et de responsabilité en environnement (ERE) 1997-2002, *2002 ECR Annual Report.*

Secteur de la production d'électricité – SCIAN 22111

Sources de production des services publics de l'ACÉ (térajoules par an) [1997-2002]



Source des données : Association canadienne de l'électricité, Programme d'engagement et de responsabilité en environnement (ERE) 1997-2002, *2002 ECR Annual Report.*

Profil : **Le secteur de la production d'électricité fournit de l'énergie électrique à l'industrie, aux entreprises et aux habitations du Canada. En ayant recours à l'énergie hydraulique, aux combustibles fossiles, à l'énergie nucléaire et aux énergies de remplacement, ce secteur a produit 560,9 TWh en 2003, et a ainsi répondu aux besoins énergétiques du Canada en plus de réaliser des recettes d'exportation de plus de 1 milliard de dollars.**

Mesures prises

L'Association canadienne de l'électricité (ACÉ) estime que la gestion axée sur la demande et les stratégies d'efficacité énergétique connexes sont des éléments clés des efforts continus qui sont déployés par le secteur pour assurer que l'utilisation de l'électricité au Canada soit des plus efficaces et pour réduire les impacts environnementaux de ses activités. L'ACÉ s'efforce de réaliser des gains d'efficacité énergétique et de réduire les émissions de GES par le truchement de projets conjoints avec le gouvernement visant la sensibilisation des consommateurs et les technologies axées sur les nouvelles sources d'énergie renouvelable.

L'efficacité des programmes d'efficacité énergétique à l'intention des consommateurs sera considérablement améliorée si ces derniers obtiennent une meilleure rétroaction sur leur consommation d'électricité. L'introduction de compteurs électroniques dans le cadre du Programme d'exactitude de la mesure de l'électricité de l'ACÉ améliorera grandement cette situation. Ces compteurs peuvent fournir aux consommateurs de l'information en temps réel sur leur consommation d'énergie et les tarifs en vigueur. Les consommateurs sont ainsi davantage en mesure de gérer leurs coûts énergétiques en réduisant leur consommation en période de pointe et en investissant dans des appareils plus efficaces.

Les entreprises du secteur participent au Programme d'engagement et de responsabilité en environnement (ERE) de l'ACÉ. Ce programme a été créé par l'industrie en 1997 en réaction à une vaste gamme de questions environnementales, notamment l'efficacité énergétique, les changements climatiques, la qualité de l'air et la gérance environnementale à l'échelle de l'industrie. La participation au programme est une condition d'adhésion à l'ACÉ. En outre, l'ACÉ appuie l'initiative des membres qui, par le truchement de la Canadian Clean Power Coalition (CCPC), ont proposé un partenariat entre l'industrie et le gouvernement pour effectuer des travaux de recherche, de développement et de mise à l'essai d'une technologie du charbon propre et commercialement viable.

Les différents producteurs d'électricité prennent également des mesures pour augmenter l'efficacité énergétique. Par exemple, Nova Scotia Power Inc. travaille à l'amélioration de l'efficacité de sa production, ce qui lui permettra d'accroître la quantité d'énergie qu'elle peut vendre. L'entreprise envisage également l'amélioration et l'installation d'équipement dans les cas où les gains à long terme attribuables à l'efficacité énergétique l'emportent sur les coûts initiaux. Nova Scotia Power cherche également des moyens d'accroître l'efficacité en déterminant les meilleurs mélanges de combustibles à utiliser dans chacune de ses chaudières. L'entreprise estime que l'amélioration de l'efficacité peut s'élever à moins de 1 p. 100 pour les centrales hydroélectriques et les éoliennes à environ 10 p. 100 pour les centrales d'énergie thermique plus complexes. En 2002, Nova Scotia Power a établi, pour l'année 2012, un objectif volontaire de réduction additionnelle de l'intensité des émissions de GES de 10 p. 100 par rapport aux valeurs de 1990.

En 2002, Hydro-Manitoba a lancé le programme ÉnerSage, initiative offrant des solutions éconergétiques à l'intention de ses clients du secteur industriel. Jusqu'à présent, huit clients ont participé à ce projet pilote unique, ce qui leur a permis d'établir des mesures d'amélioration de leur performance environnementale. Dans l'ensemble, ces clients consomment 28 millions de dollars en énergie et produisent annuellement 0,475 mégatonne d'émissions de GES. Plusieurs entreprises participantes ont relevé des mesures particulières de réduction de la consommation d'énergie, ce qui a permis de réduire leurs coûts et les émissions. Hydro-Manitoba s'est engagée à une réduction minimale, d'ici 2012, de ses émissions de GES à 6 p. 100 en dessous des niveaux de 1990.

Entre 1994 et 2002, Ontario Power Generation a diminué sa consommation d'énergie à l'interne de 2 411 GWh, ce qui représente des économies de plus de 105 millions de dollars (à un taux de 0,043 $ par kilowattheure) et une réduction des émissions annuelles de 2,3 millions de tonnes de CO_2, NO_x et SO_2.

Réalisations

En 2002-2003, l'ACÉ a mené en partenariat avec RNCan une enquête sur les programmes d'efficacité énergétique de ses membres. L'enquête, qui portait sur les dépenses et les économies d'énergie liées aux programmes antérieurs, actuels ou futurs de gestion axée sur la demande, a donné des résultats impressionnants. Entre 1991 et 2000, environ 750 millions de dollars ont été investis dans des programmes visant à réduire la consommation d'énergie, et 1 milliard de plus y sera affecté au cours des huit à dix prochaines années. Les programmes de gestion axée sur la demande mis en œuvre dans les années 1990 ont permis de réduire de 4 mégatonnes les émissions de CO_2, et on prévoit une baisse de 4 mégatonnes de plus d'ici 2012. Une lettre de coopération entre l'ACÉ et RNCan, pour créer un cadre au sein duquel l'industrie et le gouvernement pourront collaborer et harmoniser leurs activités respectives liées à l'efficacité énergétique de l'utilisation finale, est actuellement en cours d'élaboration.

Défis

Les gains d'efficacité énergétique dans le secteur de la production d'électricité sont principalement attribuables au remplacement du stock de capital en place, ce qui exige de grands investissements et de longs cycles de rotation. Il est donc difficile de réaliser des gains sur une période de 12 mois. Qui plus est, à mesure que certains marchés provinciaux se tournent vers la déréglementation, la concurrence accrue présente des possibilités et des risques. Les entreprises s'efforcent d'adopter de nouveaux modèles commerciaux et de s'adapter à l'évolution rapide de la structure du secteur. Parallèlement, elles cherchent à obtenir un avantage concurrentiel tout en intégrant à leurs activités des possibilités d'efficacité énergétique et de réduction des coûts.

Il est primordial que le secteur tienne compte de la nécessité d'offrir une source d'énergie fiable et à coût abordable aux clients lorsqu'il effectue des améliorations d'efficacité énergétique. La croissance économique et démographique ainsi que les facteurs structurels, tels que l'évolution des procédés de production et des préférences des consommateurs, accentuent la demande d'électricité. En raison de tous ces facteurs, il est difficile pour le secteur d'améliorer l'efficacité énergétique dans ses activités.

PRODUCTION D'HYDROCARBURES EN AMONT

RÉDUCTION DE 62 P. 100
du brûlage à la torche depuis 1996

Le secteur de la production d'hydrocarbures en amont représente 21,4 p. 100 de toutes les dépenses en capital au Canada au chapitre de la protection de l'environnement.

Le secteur collabore présentement avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan à l'élaboration d'indices et de chiffres.

Profil : **Le secteur de la production d'hydrocarbures en amont englobe les entreprises qui font l'exploration et l'exploitation des vastes réserves d'hydrocarbures du Canada. Les produits et services découlant des activités de ce secteur incluent les combustibles de chauffage, les carburants, les matériaux de construction, les vêtements et les médicaments essentiels. Le secteur de l'exploration et de la production est représenté par l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) et la Small Explorers and Producers Association of Canada (SEPAC). Les entreprises membres de ces associations représentent plus de 99 p. 100 de la production de pétrole brut et de gaz naturel au Canada, et constituent une partie importante d'une industrie nationale de 60 milliards de dollars par an. Le secteur de la production d'hydrocarbures en amont est le plus grand investisseur du secteur privé au pays; ses dépenses d'investissement en 2002 s'élevaient à près de 25 milliards de dollars.**

Mesures prises

Par le truchement de l'ACPP et de la SEPAC, les producteurs d'hydrocarbures du Canada s'engagent à pratiquer la gérance environnementale. En effet, le secteur de la production d'hydrocarbures en amont investit plus que tout autre secteur canadien dans la protection de l'environnement. Selon Statistique Canada, le secteur pétrolier représente 21,4 p. 100 de toutes les dépenses en capital au pays à ce chapitre.

L'ACPP représente 140 entreprises, lesquelles produisent 97 p. 100 du gaz naturel et du pétrole brut canadiens. Les 54 entreprises membres qui ont présenté des données pour l'année 2002 dans le cadre d'une étude comparative représentent environ 95 p. 100 de la production annuelle de l'ensemble des membres. Toutes les entreprises membres de l'ACPP devront soumettre certaines données pour 2003 et les années suivantes.

Outre le fait d'aider les entreprises membres à améliorer leur présence sociale, la gérance environnementale encourage également les activités d'efficience interne. Par exemple, les données recueillies en vue d'une analyse comparative sur le dégagement de gaz non brûlés dans l'atmosphère ont attiré l'attention sur les installations de production d'une entreprise. La mesure des volumes de gaz non captés par cette entreprise a permis à la direction de réaliser que cette pratique équivalait à une perte de revenus. Un réseau collecteur à basse pression a été installé afin d'accroître plus que jamais l'efficacité énergétique, ce qui a permis d'accroître la quantité de gaz circulant dans le pipeline. En gérant les phénomènes mesurés, cette entreprise a trouvé une solution qui est avantageuse tant pour l'environnement que pour sa rentabilité.

D'autres entreprises du secteur ont aussi mis en œuvre des programmes dynamiques d'amélioration de l'efficacité énergétique. Devon Canada Corporation a réalisé des centaines de projets de réduction des émissions de GES au cours des dix dernières années. Ces projets ont entraîné une baisse de 4,4 p. 100 de la consommation d'énergie par unité produite en 2002 par rapport à la valeur de référence de 1994 de l'entreprise. Par ailleurs, on a enregistré un recul de plus de 6 p. 100 des émissions de GES par unité produite, c'est-à-dire l'intensité carbonique de la production. La haute direction a approuvé un objectif de 4 035 kilotonnes d'équivalent CO_2 pour 2007, ce qui représente une réduction de 24,5 p. 100 comparativement au scénario du maintien des pratiques d'exploitation actuelles.

La société BP Canada Energy Company a réduit considérablement la quantité de gaz naturel brûlé à la torche au cours des essais de puits et des activités courantes, ce qui a donné comme résultat une réduction marquée de ses émissions de GES connexes. Elle a également concentré ses efforts sur l'amélioration de l'efficacité de son équipement et de ses procédés, ce qui a permis de diminuer ses émissions de GES et sa consommation d'énergie. BP Canada Energy a commencé des vérifications énergétiques et a modifié un grand nombre de stations auxiliaires afin de les rendre plus éconergétiques. L'entreprise était l'une des premières à utiliser une technologie novatrice ne produisant pas d'émissions pour alimenter ses instruments de mesure sur le terrain.

Les projets d'efficacité énergétique menés par Nexen Canada Ltd., dont le siège social est situé à Calgary (Alberta), ont permis de réduire les émissions de GES découlant de toutes les activités de l'entreprise. La division de production du pétrole classique a construit une nouvelle installation dotée d'un système de captage des gaz pour remplacer une vieille installation où l'on brûlait à la torche le gaz dissous, et a ainsi pu abaisser de 4 800 tonnes les émissions annuelles d'équivalent CO_2. Les divisions canadiennes de production de gaz naturel et de pétrole lourd de Nexen ont également enregistré des baisses marquées de leurs émissions annuelles de GES.

Shiningbank Energy Ltd. capte désormais les gaz dissous qui étaient auparavant torchés et les achemine vers une autre entreprise qui les utilise. La société a également installé des convertisseurs à deux étapes sur 60 entraînements de moteur de chevalet de pompage, ce qui a mené à une diminution de 55 p. 100 de leur consommation de combustible. On estime que ces initiatives ont permis à l'entreprise de réduire ses émissions annuelles de GES de 1 315 tonnes d'équivalent CO_2 en 2002 et de 1 834 tonnes en 2003.

Dominion Exploration Canada Ltd. déploie des efforts dans l'ensemble de son entreprise afin de réduire ses émissions de GES. Parmi les mesures mises en œuvre, mentionnons le captage des gaz dissous en vue de les utiliser comme combustible, la conversion des instruments pour qu'ils soient alimentés à l'air plutôt qu'au gaz naturel, l'établissement d'un programme complet de détection et de réparation des fuites, l'installation d'unités de récupération de la vapeur et le remplacement des pompes alimentées au gaz naturel par des dispositifs électriques.

Réalisations

La quantité de gaz dissous libérés dans l'atmosphère par le processus de production classique a diminué considérablement depuis 2001, soit la première année du suivi concernant cette mesure. Le travail effectué par la Clean Air Strategic Alliance de l'Alberta, l'Energy and Utilities Board (EUB) de l'Alberta et les membres du secteur a permis de créer un document sur les pratiques de torchage intitulé *Guide 60: Upstream Petroleum Industry Flaring Guide*. L'adoption des procédures soulignées dans ce guide a joué un grand rôle dans l'amélioration du rendement et de la valeur de cette donnée repère. L'EUB a signalé une baisse de 16 p. 100 du brûlage à la torche et du dégagement des gaz dans l'atmosphère entre 2001 et 2002, et un recul de 62 p. 100 comparativement à la valeur de 1996, l'année de référence.

Défis

L'incertitude règne à l'égard de la mise en place de mécanismes réglementaires pour gérer les émissions de GES au Canada. Le gouvernement de l'Alberta, qui est l'une des autorités provinciales s'attaquant le plus activement aux défis des changements climatiques, a lancé des discussions sectorielles avec les grands émetteurs finaux, auxquelles participent les membres de l'ACPP. Ces activités laissent présager des exigences réglementaires telles que la reddition de comptes obligatoire à l'échelle provinciale pour les émissions de GES, qui devrait entrer en vigueur l'année prochaine. Au cours des consultations sur les émissions de GES tenues récemment à Calgary et à Toronto, les gouvernements de l'Alberta et du Canada ont réitéré leur intention de mettre en œuvre un système obligatoire. Même si le secteur s'est engagé à faire sa part pour aider le Canada à respecter ses engagements de réduction de GES internationaux, l'incidence à long terme des mesures législatives et réglementaires demeure une préoccupation pour les membres de l'industrie.

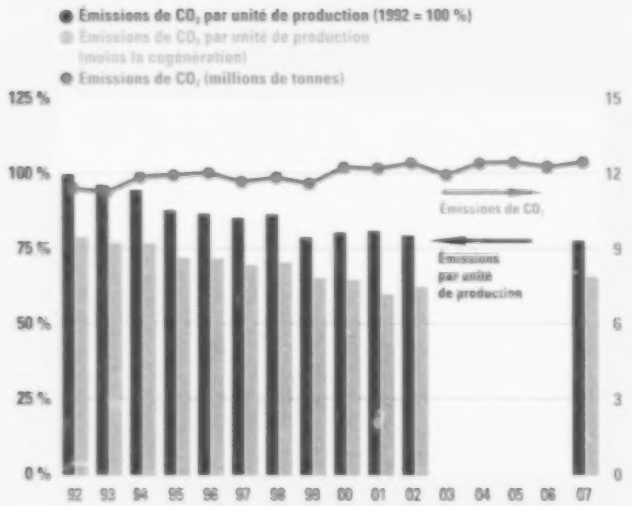
PRODUITS CHIMIQUES

La capacité de cogénération de l'industrie chimique augmente de 1 500 MÉGAWATTS

Entre 1992 et 2002, les fabricants de produits chimiques canadiens ont réduit leurs émissions de GES de 36 p. 100.

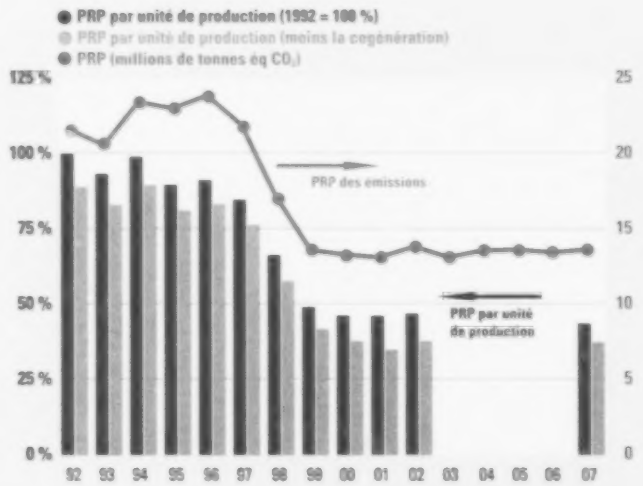
Secteur des produits chimiques – SCIAN 3251 et 3252[1]

Émissions de dioxyde de carbone et production (activités des membres de l'ACFPC)



Secteur des produits chimiques – SCIAN 3251 et 3252[1]

Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) et production (activités des membres de l'ACFPC)



[1] SCIAN 3251 (Produits chimiques de base) et 3252 (Résine, caoutchouc synthétique et fibres et filaments artificiels et synthétiques)

Profil : Le secteur des produits chimiques représente une industrie diversifiée qui fabrique des produits chimiques organiques et inorganiques, ainsi que des matières plastiques et des résines synthétiques. Ce secteur industriel est le troisième en importance au Canada pour ce qui est de la valeur des livraisons des produits. Les entreprises de ce secteur exploitent 472 établissements au Canada, emploient directement plus de 24 000 personnes et ont une masse salariale annuelle de 1,4 milliard de dollars. L'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC) est l'association professionnelle qui représente les fabricants du secteur. Ses entreprises membres produisent plus de 90 p. 100 des produits chimiques industriels fabriqués au Canada.

Mesures prises

L'ACFPC travaille à l'échelle fédérale et provinciale en vue de mettre au point un procédé pour le secteur qui contribue aux objectifs du Canada à l'égard du changement climatique tout en maintenant la compétitivité de l'industrie à l'échelle internationale, en stimulant la croissance et en créant des emplois. Par ailleurs, l'industrie incite les entreprises à constamment chercher des possibilités d'économiser l'énergie. Par exemple, plusieurs entreprises membres de l'ACFPC tirent parti des nombreux avantages qu'offre la technologie de la cogénération. Entre 1997 et 2005, le secteur des produits chimiques accroîtra sa capacité de cogénération de plus de 1 500 mégawatts. Ceci permettra d'améliorer l'efficacité énergétique et de réduire la quantité de CO_2 relâchée par unité d'énergie produite tout en réduisant les émissions de CO_2 du secteur des services publics en compensant les émissions qui auraient autrement été produites par les centrales au mazout ou au charbon.

Dans le cadre d'une initiative conjointe, NOVA Chemicals a installé une centrale de cogénération au gaz naturel d'une capacité de 416 mégawatts à son usine de Joffre (Alberta). Des revêtements en alliage à haute température brevetés mis au point par le Calgary Research and Technology Centre de NOVA Chemicals sont utilisés dans les fours de craquage de l'installation pour réduire le taux de calamine à l'intérieur des tubes-foyers, améliorer les taux de transfert de la chaleur, prolonger les intervalles entre les activités de décokage, réduire les émissions de GES et améliorer l'efficacité énergétique. Lorsqu'elle fonctionne à pleine capacité, la centrale de cogénération produit moins de la moitié de la quantité moyenne des émissions de CO_2 qui proviendraient du réseau d'électricité de l'Alberta, qui a principalement recours à la houille. L'objectif de NOVA Chemicals est de réduire l'intensité des émissions nettes de ses installations canadiennes de produits chimiques de 25 p. 100 en dessous des niveaux de 1999 d'ici 2005.

Un projet de récupération des eaux usées à l'usine de Huntsman Corporation Canada Inc. de Guelph (Ontario) permet maintenant la réutilisation du condensat dans les chaudières de l'installation, ce qui a entraîné une baisse marquée de la consommation d'eau et d'énergie. Grâce à ce projet, on a pu réduire la consommation d'eau de plus de 32 millions de kilogrammes par an et les émissions de SO_2, CO, NO_x et CO_2 de plus de 350 tonnes par an, en plus de considérablement diminuer la consommation de combustibles des chaudières.

La société DuPont Canada Inc. a dépassé l'objectif qu'elle s'était fixé pour 2005, c'est-à-dire de réduire sa consommation d'énergie de 15 p. 100 à l'aide de mesures d'économie d'énergie étayées. L'entreprise a accéléré la mise en œuvre de ses projets d'économie d'énergie en ayant recours à des marchés de services éconergétiques et, à la fin de 2002 – trois ans plus tôt que prévu –, elle est parvenue à une réduction totale de 1 550 TJ depuis 1995. On prévoit que cette tendance se poursuivra au cours des prochaines années.

Dow Chemical Canada Inc. a entrepris des projets dans de nombreux domaines, y compris les changements opérationnels, afin d'améliorer son efficacité énergétique globale et de réduire ses émissions de GES. Depuis 1990, les mesures de réduction volontaires de l'entreprise ont mené à une diminution de 50 p. 100 des émissions, notamment les GES, les chlorofluorocarbones (CFC) et les hydrochlorofluorocarbones (HCFC). Au cours de la même période, les initiatives d'efficacité énergétique et de cogénération ont permis à l'entreprise d'éviter la production d'environ 24 millions de tonnes d'émissions de CO_2.

L'usine de monoéthyléneglycol de Shell Chemicals Canada Ltd., à son installation de Scotford (Saskatchewan), a été conçue de façon à réduire au minimum les émissions de GES. L'usine incorpore les effets de synergie de la séparation de l'air, de la récupération du CO_2 et des centrales de cogénération, qui sont toutes exploitées par Air Liquide Canada Inc., une entreprise voisine. Grâce à la nouvelle usine, l'intensité des émissions de Scotford est passée d'une forte quantité de 1,31 tonne d'équivalent CO_2 par tonne de production en 1993 à 0,49 tonne en 2002. On prévoit qu'entre 2003 et 2007, l'intensité continuera de diminuer. Depuis 1990, année de référence de l'entreprise, les émissions totales de GES ont baissé de 1 p. 100, ou de 4 000 tonnes d'équivalent CO_2, alors que la production de l'usine s'est accrue de près de deux fois et demi.

Divers programmes d'efficacité énergétique mis en œuvre à l'installation de LaSalle (Québec) de la société Solutia Canada Inc., ont permis de réduire considérablement la consommation d'énergie et les émissions. Entre 1995 et 2001, l'entreprise a réduit ses émissions de GES de 34 p. 100.

Réalisations

Depuis 1992, la production du secteur a connu une hausse de plus de 36 p. 100. Par ailleurs, entre 1992 et 2002, les émissions totales de CO_2 des membres de l'ACFPC ont augmenté de 9 p. 100, et les émissions d'équivalent CO_2, à l'exception des émissions des centrales de cogénération, de 8 p. 100. En ce qui a trait au potentiel de réchauffement planétaire, en 2002, les émissions de GES des entreprises membres, y compris les équivalents CO_2, ont diminué de 36 p. 100 par rapport à 1992.

Défis

Les membres de l'ACFPC font face au défi permanent de réduire leurs émissions de GES tout en répondant aux besoins engendrés par la croissance de leurs activités et de leur production. La ratification du Protocole de Kyoto par le Canada a rendu ce défi plus complexe. Bien intégrées aux marchés internationaux, les usines canadiennes doivent continuellement investir des capitaux pour demeurer concurrentielles avec celles d'autres pays. Ces investissements ont souvent une incidence sur l'efficacité énergétique et les émissions de GES. Par ailleurs, cette industrie mondiale cherche activement des moyens de réduire davantage sa consommation d'énergie, de modifier les sources de matières premières et de commercialiser de nouveaux procédés. Dans l'ensemble, ce travail pourrait contribuer énormément à la réduction de l'intensité des émissions de GES dans l'avenir.

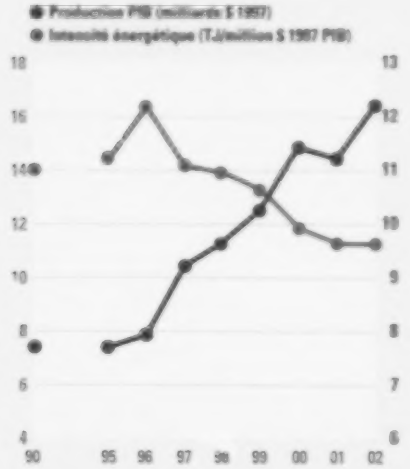
PRODUITS DU BOIS

Des projets de recherche amènent des INNOVATIONS ÉCONERGÉTIQUES

Les entreprises canadiennes du secteur continuent de diminuer leur dépendance au gaz naturel et à l'électricité en optant pour la rentabilité que procure l'énergie de la biomasse.

Secteur des produits du bois – SCIAN 321000

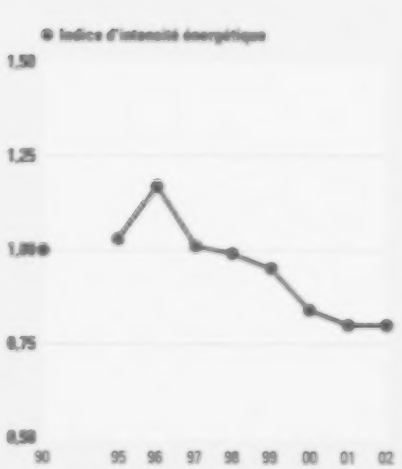
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur des produits du bois – SCIAN 321000

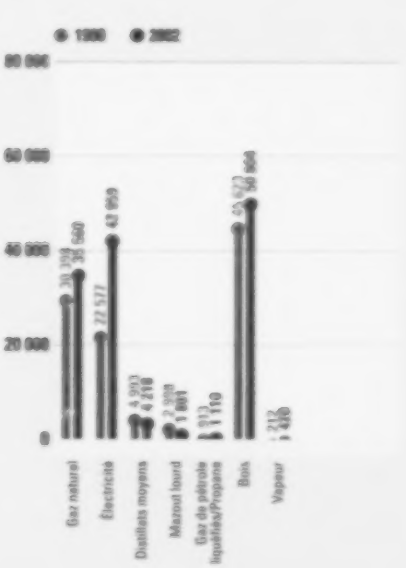
Indice d'intensité énergétique (1990-2002) Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur des produits du bois – SCIAN 321000

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Profil : Le secteur des produits du bois comprend trois sous-secteurs : le sciage des grumes pour en faire du bois d'œuvre ou des produits semblables; la fabrication de produits améliorant les caractéristiques naturelles du bois, soit les placages, le contreplaqué, les panneaux de bois reconstitué et les assemblages en bois d'ingénierie; et la production d'une vaste gamme de produits du bois, comme les ouvrages de menuiserie. À la fin de 2002, le secteur comptait presque 3 000 entreprises dans toutes les régions du pays qui employaient un peu moins de 20 000 personnes.

Mesures prises

Le secteur canadien des produits du bois cherche avec dynamisme et ardeur des moyens d'accroître son efficacité énergétique et de réduire ses émissions de GES. À cet égard, Forintek Canada Corp. effectue, pour le compte du secteur, une analyse comparative financée par l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan de la consommation d'énergie de chacun des principaux sous-secteurs. Cette analyse sera complétée par l'ajout des résultats d'une étude détaillée sur les activités de séchage du bois menées au Québec. De plus, Forintek examine la documentation provenant de divers pays afin de cerner les meilleures technologies au monde du secteur des produits forestiers. Un rapport final sera publié en 2004.

Forintek et Hydro-Québec ont conjointement mené un projet pilote financé par le gouvernement du Québec sur les systèmes fonctionnant à l'électricité, tels que les séchoirs sous vide à radiofréquence, les pompes à chaleur à haut rendement et les chambres de séchage sous haute pression et à libération rapide où le bois est séché plus rapidement et plus efficacement. Ce projet a mené à la mise au point d'une technique intéressante pour remplacer les bassins chauffés servant à dégeler les grumes avant l'écorçage d'hiver. Les parties intéressées cherchent actuellement du financement pour mettre ce projet en place dans d'autres segments de l'industrie.

Des entreprises continuent individuellement de passer à l'action pour améliorer l'efficacité énergétique. Par exemple, la société Gérard Crête et Fils inc., de Saint-Séverin (Québec), met à l'essai une thermopompe pour réduire la consommation d'énergie de son four de séchage. À son usine de West Lorne (Ontario), Ene Flooring and Wood Products travaille avec un groupe d'entreprises pour installer un système produisant de l'énergie à partir de déchets. Ce projet, qui devrait être terminé à l'automne 2004, convertira des résidus de bois de l'usine en « biomazout » qui alimentera un système énergétique pouvant produire 2,5 mégawatts d'électricité et 12 000 livres de vapeur à l'heure aux fins des activités de l'entreprise et de la vente d'énergie « verte » au réseau d'électricité de l'Ontario.

Réalisations

En 2002, la consommation de combustibles fossiles et d'électricité du secteur des produits du bois s'élevait à 136 872 TJ. Même si l'augmentation de la production du secteur a entraîné une hausse de la consommation d'énergie, les mesures d'efficacité énergétique adoptées par les entreprises ont permis une baisse importante de l'intensité énergétique.

Les récentes hausses des prix de l'énergie constitueront un puissant stimulant pour inciter les fabricants de produits du bois à mettre en œuvre des mesures d'efficacité énergétique à faible coût. Les entreprises du secteur continuent de mettre en place des systèmes de production d'énergie à la biomasse qui tirent parti des déchets de bois, une source d'énergie plus économique que le gaz naturel et l'électricité.

Défis

Comparativement à bon nombre d'autres activités industrielles, la fabrication de produits du bois ne nécessite pas beaucoup d'énergie. Au fil des ans, le secteur a remplacé en partie ses sources d'énergie coûteuses, telles que le mazout et le gaz naturel, par des combustibles moins coûteux à portée de la main, notamment l'écorce et les résidus de bois. Cela a permis de réduire l'intensité en GES des activités du secteur ainsi que les coûts d'élimination des résidus de bois.

Malgré le fait que le secteur affiche une relativement faible consommation d'énergie par unité produite, sa production globale a continué de croître, et de plus en plus, le bois est séché avant la livraison. Étant donné que la plupart du séchage est effectué au Canada, il est probable que la consommation d'énergie du secteur continuera d'augmenter. Par ailleurs, la transformation secondaire et tertiaire du bois brut en produits finis est également à la hausse; bien que cette augmentation soit avantageuse pour l'économie canadienne, elle accroît la consommation d'énergie du secteur. Le bois d'œuvre régulier est considéré comme sec lorsque sa teneur en humidité est de 18 p. 100; par contre, si le bois est destiné aux industries de fabrication secondaire, sa teneur en humidité doit être aussi faible que 6 à 9 p. 100, ce qui accroît la consommation d'énergie globale et la quantité d'énergie consommée par unité produite.

La hausse de cette demande globale d'énergie commence à exercer des restrictions sur les stocks de sous-produits combustibles, par exemple les résidus de bois, et entraîne une augmentation conséquente des coûts de l'énergie. Cette tendance accentue l'intérêt du secteur à l'égard de l'efficacité énergétique.

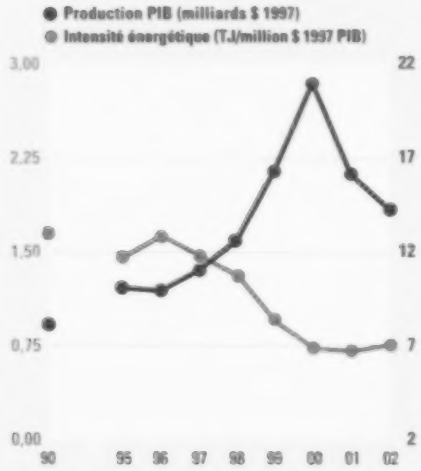
PRODUITS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

DIMINUTION de l'intensité énergétique DE 54 P. 100 depuis 1990

Entre 1990 et 2002, le secteur a diminué sa consommation d'énergie en dépit d'une croissance marquée de la production, ce qui a eu pour résultat d'améliorer son intensité énergétique de 54 p. 100.

Produits électriques et électroniques – SCIAN 334 et 335[1]

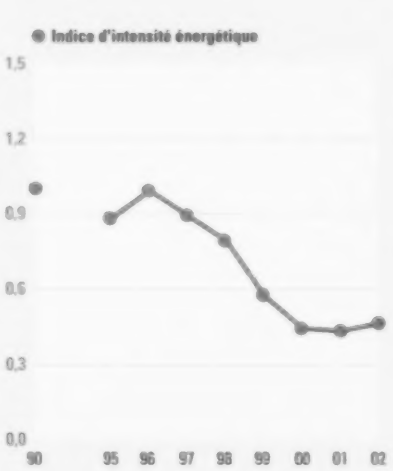
Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Produits électriques et électroniques – SCIAN 334 et 335[1]

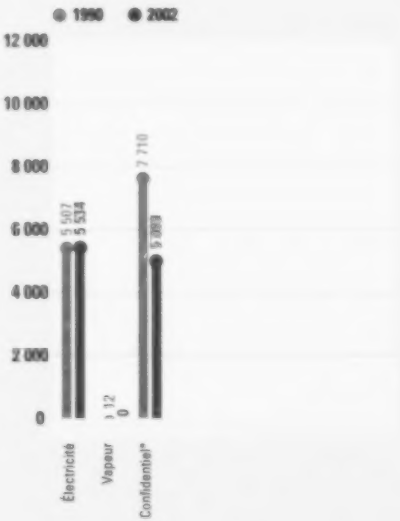
Indice d'intensité énergétique (1990-2002) Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Produits électriques et électroniques – SCIAN 334 et 335[1]

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

*Inclut le gaz naturel, le mazout lourd, le mazout léger (distillats moyens) et le gaz de pétrole liquéfié (propane).

[1] Ordinateurs, produits électroniques, équipement électrique, fabrication d'appareils.

Profil : **Le secteur des produits électriques et électroniques englobe un large éventail d'entreprises qui produisent des appareils électriques, des appareils d'éclairage, des produits électroniques de consommation, du matériel de communication et de bureautique, du matériel électronique, du câblage de l'équipement industriel et d'autres produits électriques. Ces entreprises exploitent plus de 1 400 établissements comptant plus de 100 000 employés à l'échelle du pays. Le secteur est un important exportateur et son apport, qui s'avère essentiel à l'économie nationale, est en plein essor.**

Mesures prises

Les entreprises du secteur des produits électriques et électroniques sont de ferventes promotrices de la durabilité environnementale et de l'efficacité énergétique, et ce, même si elles consomment relativement peu d'énergie par unité produite.

Par exemple, en 2002, IBM Canada ltée a réalisé des économies d'énergie exceptionnelles à l'échelle de son entreprise. Elle a réduit de 5,14 p. 100 sa consommation d'énergie globale et de 4,8 p. 100 la densité de sa consommation d'énergie (mesurée en MWh par pi² par an). Grâce aux mesures d'efficacité énergétique qu'elle a prises, l'entreprise a diminué de 5,13 p. 100 ses émissions de CO_2 réelles liées à la consommation d'énergie, et a économisé 21 522 MWh d'énergie, ce qui représente 4 225 tonnes d'émissions de CO_2 en moins. À la fin de 2002, les réductions totales d'émissions de CO_2 étaient de 39 488 tonnes par rapport à 1990, l'année de référence. En 2002, les émissions de GES provenant de l'utilisation de Fluorinert F-C 40 – un perfluocarbone – avaient diminué de 86 p. 100 par rapport à 1995. IBM a continué de mettre en œuvre des projets d'économie en 2003.

Réalisations

Le gaz naturel et l'électricité répondent presque entièrement aux besoins énergétiques du secteur des produits électriques et électroniques. En 2002, la consommation d'énergie du secteur s'élevait à 10 634 TJ, ce qui représente 0,4 p. 100 de la consommation d'énergie de l'ensemble des industries des mines et de la fabrication au Canada et moins de 1 p. 100 des émissions globales de CO_2 découlant de la consommation d'énergie aux fins de fabrication. En moyenne, les dépenses énergétiques représentent moins de 1 p. 100 de la valeur des produits livrés du secteur, comparativement à plus de 61 p. 100 pour les matériaux et les approvisionnements, et à 16 p. 100 pour la main-d'œuvre.

De 1990 à la fin de 2002, la consommation d'énergie globale du secteur a diminué malgré une montée en flèche de la production. Ces résultats ont mené à une baisse de l'intensité énergétique d'un peu plus de 54 p. 100. Les fusions, les acquisitions et la rationalisation interne permettent au secteur de réaliser de plus grandes économies d'échelle, lesquelles devraient faire réduire de beaucoup sa consommation d'énergie dans les années à venir.

Les entreprises du secteur contribuent de diverses façons aux programmes canadiens d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de GES. Bon nombre des produits du secteur (dont les systèmes de commande pour les raffineries de pétrole, les moteurs et les appareils d'éclairage à haut rendement) sont utilisés par des entreprises d'autres secteurs pour réduire leur consommation d'énergie.

Le secteur des produits électriques et électroniques est à la fois l'un des moins énergivores du Canada et un grand exportateur. Ces facteurs non proportionnels créent alors un lien plus étroit entre les mesures prises relativement aux défis de la gestion de l'énergie et les réalités économiques mondiales, les tendances à l'échelle internationale concernant l'investissement des capitaux, les taux d'intérêt et les questions de productivité. L'amélioration de l'efficacité énergétique au sein du secteur est directement attribuable à l'utilisation accrue de sa capacité de fabrication et à ses gains de productivité. Heureusement, à mesure que d'autres secteurs agissent pour accroître la productivité et leur efficacité énergétique, la demande pour les produits électriques et électroniques augmentera, ce qui améliorera les économies d'échelle et l'efficacité énergétique du secteur.

Défis

Au cours du deuxième trimestre de 2003, l'économie canadienne était chancelante en raison de plusieurs facteurs, notamment le SRAS, la maladie de la vache folle, les incendies de forêts, les tempêtes et une importante panne de courant en Ontario. Un facteur plus important encore, à long terme, est la rapide croissance du dollar canadien par rapport au dollar américain, ce qui a entraîné un ralentissement de l'activité économique. On prévoit que cette situation difficile se poursuivra au cours de la prochaine année alors que le Canada absorbera les impacts économiques des récents événements et que les industries d'exportation, comme celles du secteur des produits électriques et électroniques, s'adapteront à la hausse du dollar.

En raison de la demande comprimée, d'un fort marché résidentiel et de grands besoins d'énergie au pays, le secteur prévoit que la demande nationale permettra à un grand nombre d'entreprises du secteur de survivre au cours des mois à venir. Les défis relatifs à la gestion de l'énergie auxquels fait face le secteur sont surtout attribuables à des facteurs économiques mondiaux et à la baisse de disponibilité des investissements en capital pour des projets d'économie d'énergie. Dans le monde entier, les prix sont limités globalement par la surcapacité de production, l'atténuation de la demande, la faiblesse des marchés de l'emploi, les bas taux d'intérêt et les gains de productivité. Quand les entreprises entrevoient de faire peu de profits, elles s'imposent des contrôles plus serrés sur les investissements en capital, en particulier les dépenses consacrées aux machines et à l'équipement. Néanmoins, grâce aux gains de productivité et à la plus grande efficacité à l'interne, ce secteur continue d'être le chef de file parmi les secteurs de la fabrication en ce qui concerne la diminution de la consommation et de l'intensité énergétique.

PRODUITS LAITIERS

Des outils servant à L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Le Groupe de travail du secteur des produits laitiers s'engage à aider les entreprises du secteur à élaborer des analyses de rentabilisation éclairées en vue d'investir dans des initiatives d'efficacité énergétique.

Le secteur collabore présentement avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan à l'élaboration d'indices et de chiffres.

Profil : **Le secteur canadien des produits laitiers est présent dans tout le pays. Il compte plus de 270 établissements qui emploient 20 500 personnes. En 2002, les laiteries canadiennes ont transformé plus de 71,6 millions d'hectolitres de lait cru, et leurs livraisons de produits laitiers se chiffraient à environ 9,89 milliards de dollars.**

Mesures prises

L'énergie est un élément clé de la transformation du lait, et les entreprises du secteur prennent des mesures pour améliorer leur efficacité énergétique et maîtriser leurs coûts. Par exemple, Parmalat Dairy & Bakery Inc. a réduit sa consommation d'énergie de 3 p. 100 en 2003 en améliorant les systèmes de vapeur, de réfrigération et de compression d'air. L'entreprise a amélioré sa gestion de la charge de la vapeur, ce qui lui a permis de mettre une chaudière de 300 HP hors circuit. En outre, divers projets de récupération de la chaleur et du condensat et le remplacement des purgeurs de vapeur d'eau défectueux ont accru l'efficacité. Parmalat a réduit la consommation d'énergie requise pour les systèmes de réfrigération de deux de ses usines. L'entreprise a réalisé des économies avec ses systèmes à air comprimé en modifiant les procédés inefficaces, en réparant les fuites et en mettant hors circuit les compresseurs non nécessaires. Par ailleurs, Parmalat a offert une formation en efficacité énergétique adaptée à ses besoins à un certain nombre de ses installations au Canada.

En améliorant sa collecte de données sur l'énergie, Atwood Cheese Company, de Atwood (Ontario), a été en mesure d'établir la corrélation entre sa consommation d'énergie et le type de fromage produit, réduisant ainsi ses demandes d'énergie de pointe. L'entreprise a amélioré l'efficacité de ses chaudières en les modernisant et en réduisant les températures des gaz de combustion. En outre, elle a installé un dispositif de protection contre le soleil sur les fenêtres de ses installations afin de réduire la demande en climatisation, a doté ses installations d'équipement à haut rendement énergétique et a entrepris d'améliorer l'éclairage. Les principales économies d'énergie de l'entreprise proviennent du contrôle de l'utilisation de l'air comprimé, de la réduction de la consommation de gaz naturel des chaudières et du remplacement d'un système de nettoyage chimique par un procédé enzymatique.

Saputo Inc. a amélioré sa collecte et sa compilation de données sur la consommation d'énergie, un procédé qui inclut la lecture des compteurs et des calculs de l'intensité énergétique, à toutes ses usines. L'entreprise utilise désormais les nouvelles données recueillies pour effectuer une analyse comparative du rendement. En outre, elle a augmenté le nombre de vérifications énergétiques à faire et lance une nouvelle campagne à ses usines en vue d'accroître la sensibilisation aux questions sur la consommation d'énergie au sein de l'entreprise.

Une vérification énergétique à la Island Farms Dairies Co-operative Association, de Victoria (Colombie-Britannique), a mené à une automatisation accrue des systèmes de contrôle de la réfrigération et à l'élimination de l'un de ses compresseurs d'air. D'autres économies d'énergie ont été réalisées en ajoutant un entraînement à vitesse variable au système de contrôle de l'un des compresseurs restants. Des entraînements à vitesse variable ont également été ajoutés à chacune des trois pompes du système de nettoyage sur place par circulation, améliorant ainsi leur efficacité énergétique. Avant cette amélioration, les soupapes de contrôle étaient modulées afin de régulariser le débit. Toutefois, l'aspect le plus utile de la vérification énergétique est l'information reçue qui sera utilisée aux fins de l'élaboration d'une analyse de rentabilisation portant sur la mise en œuvre d'autres initiatives énergétiques.

L'usine de Gay Lea Foods Co-operative Limited, de Guelph (Ontario), a réduit sa consommation d'eau municipale en transférant l'excédent d'eau de son procédé de séchage à sa beurrerie. À son usine de Toronto (Ontario), l'entreprise a installé une nouvelle chaudière économétique et a modernisé l'ancienne chaudière qui servira d'équipement de réserve. Une vérification à l'usine a mené à l'amélioration de ses systèmes d'air comprimé, augmentant ainsi leur capacité sans accroître la puissance.

Réalisations

Cette année, le Groupe de travail du secteur des produits laitiers a décidé de faire un suivi du rendement du secteur à l'aide des données sur le rendement énergétique recueillies pour le Groupe de travail du secteur des aliments et boissons dont le secteur des produits laitiers fait partie.

En 2001, la classification du SCIAN du secteur des produits laitiers (311500) présentait une amélioration du rendement énergétique d'environ 30 p. 100. Le secteur n'a pas diffusé cette information dans le rapport annuel du PEEIC parce qu'elle semblait erronée. Le Groupe de travail du secteur des produits laitiers travaille avec Statistique Canada pour déterminer la raison expliquant cette grande fluctuation dans les données sur la consommation d'énergie du secteur. Le problème semble attribuable à une série de facteurs, notamment la rotation élevée dans l'échantillon due à l'étendue de la population et la pondération de divers types et tailles d'installation, laquelle est utilisée pour déterminer la consommation d'énergie sous ce code du SCIAN. Lorsqu'on conviendra d'une solution, cette dernière sera appliquée aux données passées et futures, ce qui permettra au secteur de faire de nouveau état de ses indicateurs de rendement énergétique.

Défis

Le Groupe de travail du secteur des produits laitiers se concentre sur l'augmentation de la participation des entreprises aux initiatives d'efficacité énergétique. Bon nombre d'entreprises ont déjà apporté la plupart des améliorations à coût faible ou nul qui étaient à leur portée pour accroître l'efficacité énergétique. En raison de ce facteur et de l'instabilité des prix de l'énergie, ainsi que de la concurrence en matière de capitaux, l'élaboration d'une analyse de rentabilisation éclairée pour les investissements dans l'efficacité énergétique constitue un défi de taille. En outre, la rationalisation de l'industrie et les pressions exercées par la concurrence au cours des dernières années continuent d'obliger l'industrie à réduire sa capacité excédentaire dans un contexte de stagnation des ventes. Leur plus grand défi consiste maintenant à effectuer des améliorations plus coûteuses, dont la période de récupération est plus longue, pour accroître davantage l'efficacité énergétique.

Un facteur qui vient compliquer la situation est la demande croissante du marché pour des produits novateurs et énergivores qui sont de qualité supérieure. Pour le secteur des produits laitiers, la fabrication de ces produits à valeur ajoutée entre souvent en conflit avec les efforts visant à améliorer l'efficacité énergétique.

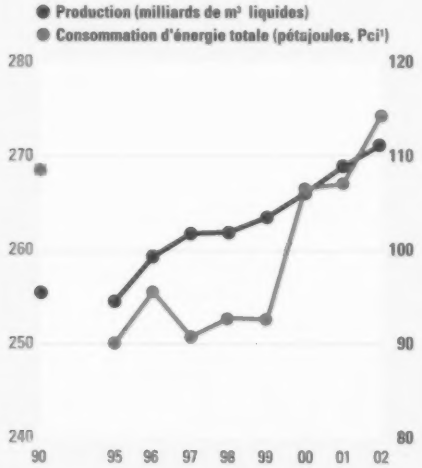
PRODUITS PÉTROLIERS

Une AMÉLIORATION DE 19 P. 100 de l'indice d'intensité énergétique sur 12 ans

En 2002, l'indice d'intensité énergétique du secteur s'établissait à 91,8, soit une amélioration de 2 p. 100 par rapport à 2001 et de 19 p. 100 comparativement à 1990.

Secteur des produits pétroliers – SCIAN 324110

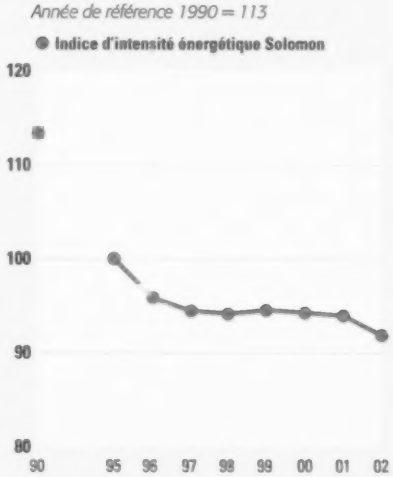
Production et consommation d'énergie (1990, 1995-2002)



Source des données : *Review of Energy Consumption in Canadian Oil Refineries and Upgraders: 1990 to 2002*, préparé pour l'Institut canadien des produits pétroliers et le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne par John Nyboer, Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur des produits pétroliers – SCIAN 324110

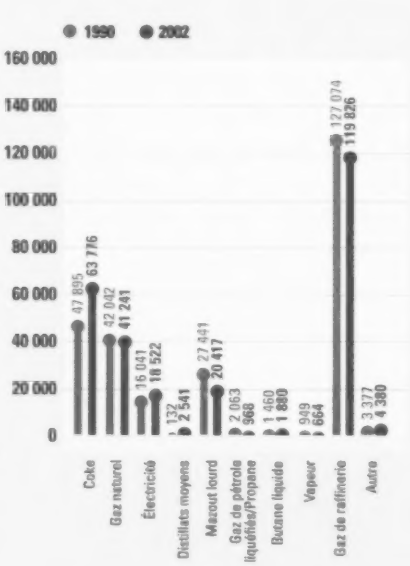
Indice d'intensité énergétique Solomon (1990, 1995-2002)
Année de référence 1990 = 113



Source des données : *Review of Energy Consumption in Canadian Oil Refineries and Upgraders: 1990 to 2002*, préparé pour l'Institut canadien des produits pétroliers et le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne par John Nyboer, Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur des produits pétroliers – SCIAN 324110

Sources d'énergie (térajoules par an) [Pci¹]



Source des données : *Review of Energy Consumption in Canadian Oil Refineries and Upgraders: 1990 to 2002*, préparé pour l'Institut canadien des produits pétroliers et le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne par John Nyboer, Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), février 2004, Université Simon Fraser.

[1] Le pouvoir calorifique inférieur (Pci) ne tient pas compte de la chaleur latente que possède la vapeur d'eau produite par la combustion.

Profil : **Le secteur canadien des produits pétroliers met en marché l'essence, le diesel, le mazout de chauffage, le carburéacteur, l'huile de graissage, la graisse, l'huile blanche de qualité alimentaire, l'asphalte et les hydrocarbures aromatiques, grâce à un réseau regroupant plus de 15 000 établissements de gros et de détail à l'échelle du pays. Le secteur, qui compte 21 raffineries de pétrole au pays, procure aux Canadiens 100 000 emplois directs et environ 100 000 emplois indirects.**

Mesures prises

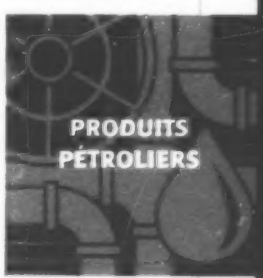
Les entreprises du secteur des produits pétroliers continuent de prendre des mesures importantes pour améliorer leur efficacité énergétique et réduire les émissions de GES. Par exemple, la Compagnie pétrolière impériale ltée participe à une initiative visant à élaborer un système de gestion de l'énergie à l'échelle mondiale. L'entreprise introduit graduellement ce système dans toutes ses installations de fabrication, mettant ainsi en place un outil clé pour améliorer l'efficacité énergétique de ses activités. Elle construit également une centrale de cogénération de 90 mégawatts, d'une valeur de 120 millions de dollars, à sa raffinerie de Sarnia (Ontario). Cette centrale, qui devrait être terminée en 2004, fournira de l'électricité et de la vapeur. En 2002, l'entreprise a enregistré une baisse d'environ 1 p. 100, par rapport à l'année précédente, des émissions de GES provenant de ses activités en aval.

En 2002, Petro-Canada a créé des fiches de pointage sur l'indice d'intensité énergétique pour ses activités en aval, fiches qui sont utilisées dans le cadre du processus de suivi de la gestion de l'énergie afin d'assurer une intendance uniforme des pratiques énergétiques. En outre, l'entreprise a mené à bien des projets d'immobilisation et d'amélioration des activités en aval qui, combinés à la fiabilité des procédés, ont permis à Petro-Canada de réduire son indice d'intensité énergétique. Dans le cadre d'un atelier sur les pratiques exemplaires qui a eu lieu au début de 2003, Petro-Canada et des conseillers énergétiques ont établi des pratiques exemplaires en matière d'efficacité énergétique pour les activités en aval. Depuis 1990, Petro-Canada a amélioré de 23 p. 100 l'efficacité énergétique de ses activités en aval et a fait passer son indice d'intensité énergétique de 114,6 en 1990 à 88,2 en 2002.

Les responsables des activités de marketing et de raffinage de Suncor Energy Products Inc. ont établi un objectif de réduction des émissions par unité produite de 22 p. 100 pour 2005 comparativement à 2002. Avec l'aide de conseillers en environnement, Suncor a conçu et met en œuvre un programme de réduction des GES pour ses activités. Au cours de 2002, l'entreprise a également commencé à élaborer des politiques et des lignes directrices en vue d'encourager les fournisseurs à participer davantage à la réalisation de ses objectifs de développement durable. Suncor a offert un atelier sur les émissions de GES et l'efficacité énergétique à un groupe de fournisseurs clés, ce qui a incité plusieurs de ces derniers à la création d'équipes internes de vérification énergétique, à l'embauche de gestionnaires de l'énergie et à l'établissement d'objectifs de réduction des émissions de GES. En août 2002, Suncor a officiellement ouvert le premier lave-auto au Canada à utiliser la technologie du chauffage solaire de l'eau de nettoyage. Les panneaux solaires installés à un commerce en Ontario sont conçus de façon à réduire de 16 000 m³ par an l'utilisation de gaz naturel pour le chauffage de l'eau, et de 30 tonnes les émissions annuelles de CO_2.

La société Produits Shell Canada s'est engagée à participer à un programme à long terme visant à améliorer l'efficacité énergétique. En 2002, le budget des immobilisations de l'entreprise prévoyait plus de 12 millions de dollars pour des projets d'amélioration éconergétique. Au début de l'année, Shell Canada a créé, à l'interne, un important incitatif en ajoutant l'efficacité énergétique aux indicateurs utilisés dans le programme de rémunération variable des employés. Le plan d'activités de l'entreprise pour la période de 2003 à 2007 prévoit environ 29 millions de dollars pour des projets d'amélioration éconergétique à ses trois raffineries. L'objectif de ces projets est de réduire les émissions de CO_2 de plus de 300 000 tonnes par an.

TransCanada Corporation et Grandview Cogeneration Corporation, une société affiliée de Irving Oil Limited, prévoient construire une centrale de cogénération au gaz naturel de 90 mégawatts à la raffinerie de Saint John (Nouveau-Brunswick) de Irving Oil. En vertu d'un contrat d'achat ferme de 20 ans, Irving fournira le combustible à la centrale et achètera la totalité de la chaleur et de l'électricité produites. On estime que les coûts des immobilisations s'élèveront à environ 85 millions de dollars.



Réalisations

Depuis 1990, l'année de référence, on a enregistré une légère hausse de 2,1 p. 100 de la consommation totale d'énergie du secteur, cette dernière passant à 274 215 TJ (Pci ou pouvoir calorifique inférieur). Au cours de la même période, la production a augmenté de 16,5 p. 100. En 2002, l'indice d'intensité énergétique du secteur s'établissait à 91,8, soit une amélioration de 2 p. 100 comparativement à 2001 et de 19 p. 100 par rapport à 1990. Le secteur utilise l'indice d'intensité énergétique Solomon, une norme internationale remontant à 1990, qui est bien documentée et qui constitue la mesure de référence selon laquelle s'expriment les engagements des entreprises membres de l'Institut canadien des produits pétroliers envers l'efficacité énergétique.

En 2002, les émissions de CO_2 du secteur étaient légèrement supérieures aux niveaux de 1990 (1 p. 100, ou environ 186 kilotonnes) en dépit d'une hausse de la production d'environ 16 p. 100. En 2002, la production de produits pétroliers s'est accrue de 2,1 p. 100 tandis que la consommation d'énergie a augmenté de 2,7 p. 100, soit de 7 260 TJ (Pci), par rapport à 2001.

Défis

Le secteur a donc réduit considérablement ses émissions en équivalent CO_2 et sa consommation d'énergie depuis 1990, mais il lui sera plus ardu et plus coûteux de continuer à réaliser des progrès dans le futur. Il lui faudra respecter des normes plus rigoureuses au chapitre de la teneur en soufre dans l'essence, le diesel et d'autres produits, ce qui exigera des investissements considérables. La consommation des carburants à faible teneur en soufre présente des avantages environnementaux; cependant, la production de ces carburants requiert une grande quantité d'énergie, ce qui rend la réduction des émissions de CO_2 plus difficile et plus coûteuse pour les raffineries.

SABLES BITUMINEUX

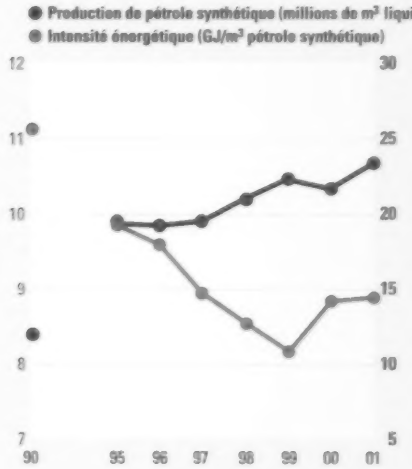
La RÉCUPÉRATION DE LA CHALEUR RÉSIDUELLE

sert à augmenter la production et à améliorer l'efficacité des procédés

Malgré une hausse de 95 p. 100 de sa production annuelle totale depuis 1990, la consommation d'énergie du secteur s'est accrue de seulement 56 p. 100. Une amélioration de l'intensité énergétique de 20 p. 100 s'est alors ensuivie.

Secteur des sables bitumineux – SCIAN 211114

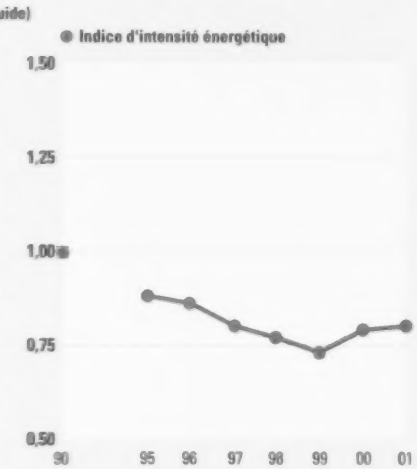
Intensité énergétique et production (1990-2001)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur des sables bitumineux – SCIAN 211114

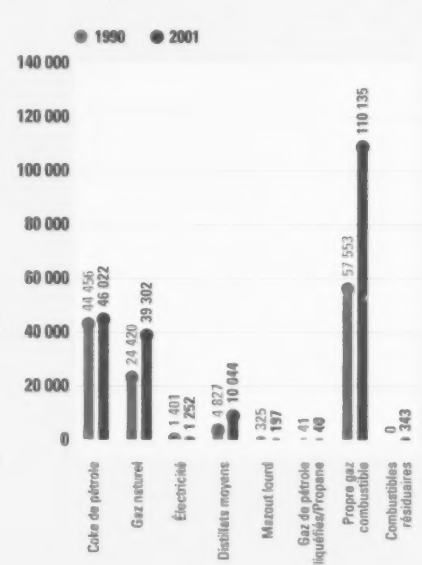
Indice d'intensité énergétique (1990, 1995-2001)
Année de référence 1990 = 1,00



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur des sables bitumineux – SCIAN 211114

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Profil : **Le secteur canadien des sables bitumineux compte plusieurs usines dans le nord de l'Alberta et une usine de valorisation du pétrole lourd en Saskatchewan. Ces usines produisent quotidiennement plus de 400 000 barils de pétrole brut destiné aux marchés canadiens et américains. Le secteur crée un grand nombre d'emplois et contribue dans une large mesure au PIB du Canada.**

Mesures prises

Les usines du secteur des sables bitumineux améliorent la fiabilité de leurs activités et adoptent des programmes en vue de récupérer la chaleur résiduelle et d'accroître le rendement au moyen de procédés plus efficaces. Elles réalisent également d'importants gains d'efficacité énergétique en adoptant de nouvelles technologies pour les activités d'exploitation minière et d'extraction.

En 2002, Suncor Energy Inc. a continué, dans le cadre de son volet des sables bitumineux, la construction du projet Firebag au nord de Fort McMurray (Alberta). Ce projet vise à utiliser la technologie du drainage par gravité au moyen de la vapeur (DGMV) pour atteindre les dépôts de bitume enfouis en profondeur en ayant moins d'impact sur l'air, l'eau et le sol que n'en avaient les méthodes d'extraction classiques. La première phase du projet Firebag devrait permettre d'élever la capacité de production à 260 000 barils par jour d'ici 2005. Entre 1998 et 2001, Suncor a amélioré de 17 p. 100 l'intensité énergétique de ses activités liées aux sables bitumineux en ayant recours à de nouveaux appareils et procédés. L'entreprise estime que les initiatives prévues d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de GES auront diminué de 41 p. 100 l'intensité des émissions de GES en 2005 comparativement à 1990, l'année de référence.

Même si Syncrude Canada Ltd. prévoit accroître sa production annuelle de pétrole brut de 95 millions de barils entre 1988 et 2012, l'entreprise s'est fixé un objectif de diminution du tiers de sa consommation d'énergie et de ses émissions de CO_2 par baril durant cette période. Cela représente une réduction de 25 p. 100 par rapport à 1990. Afin d'atteindre ces objectifs, l'entreprise envisage l'adoption de méthodes d'exploitation minière et d'extraction moins énergivores, la mise à niveau de sa technologie et la modification de ses procédés.

Le personnel du projet des sables bitumineux de l'Athabasca a été actif dans le domaine de l'éducation, de la formation et de la consultation à l'externe en présentant des documents et en faisant la promotion de l'élaboration d'études dans le cadre d'événements gouvernementaux, internationaux et pour diverses associations. Le personnel du projet a également participé à bon nombre de groupes de travail s'intéressant aux normes d'efficacité dans le secteur des sables bitumineux, à la gestion environnementale de la chaîne d'approvisionnement, aux études de captage et de séquestration du CO_2, à l'analyse du cycle de vie, à l'allocation des émissions, à la promotion des crédits de compensation nationaux, et au développement écologique en Amérique latine et en Chine. Les responsables du projet travaillent en collaboration avec des organismes provinciaux et fédéraux pour concevoir des méthodes efficaces de mesure, de reddition de comptes et de vérification des émissions de GES ainsi que pour formuler des conseils sur les politiques provinciales et fédérales ayant trait aux changements climatiques. Le projet vise à réduire ses émissions de GES de 50 p. 100 d'ici 2010 grâce à des mesures d'efficacité énergétique, des compensations souscrites et générées par des partenaires, et des initiatives de mécanisme de développement écologique, de concert avec des partenaires internationaux.

Petro-Canada travaille activement à réduire ou à atténuer les émissions de GES produites par les activités d'extraction des sables bitumineux en investissant dans la recherche et le développement afin d'améliorer la technologie utilisée. Les activités actuelles de l'entreprise sont beaucoup plus éconergétiques que les projets antérieurs, et d'autres gains d'efficacité sont prévus.

Les améliorations en matière de conception qui ont été apportées aux activités d'exploitation des sables bitumineux de l'entreprise à MacKay River, près de Fort McMurray (Alberta), ont réduit les émissions de GES d'environ 15 p. 100. Ce projet aura recours à une technologie qui permettra à Petro-Canada d'accéder à des ressources précédemment inaccessibles, tout en ayant un impact beaucoup moins important sur l'environnement en surface que celui des méthodes d'extraction classiques des gisements de sables bitumineux. Afin d'aider à réduire la quantité d'énergie tirée du réseau électrique de l'Alberta et les émissions de GES, on aura recours dans le cadre de ce projet à une centrale de cogénération vapeur-électricité, qui devrait être opérationnelle en 2005. La centrale devrait permettre d'économiser 2 779 922 GJ par an et de réduire les émissions annuelles de GES de 144 000 tonnes d'équivalent CO_2.

L'Alberta Chamber of Resources a publié en janvier 2004 le document intitulé *Oil Sands Technology Roadmap: Unlocking the Potential*. Cette feuille de route vise à mettre en œuvre une vision selon laquelle les activités du secteur sont concurrentielles, économiques et respectueuses de l'environnement, tout en contribuant à atteindre un objectif de production de 5 millions de barils par jour d'ici 2030. Le document analyse les orientations potentielles en matière de technologie pour atteindre cet objectif; il sera utile pour l'élaboration de plans stratégiques ainsi que l'établissement d'orientations pour la recherche et de politiques gouvernementales.

Réalisations

En 2002, le secteur des sables bitumineux a effectué des progrès constants en matière d'efficacité énergétique. L'énergie consommée par unité de production s'est accrue légèrement à 8,89 GJ/m³ en 2001, contre 8,84 GJ/m³ en 2000. Même si la production annuelle totale du secteur a connu une hausse de 95 p. 100 depuis 1990, la consommation d'énergie n'a augmenté que de 56 p. 100. En 2001, la consommation d'énergie du secteur s'élevait à 207 335 TJ, et son intensité énergétique s'était améliorée de 20 p. 100 depuis 1990. Cela se compare favorablement avec l'objectif du secteur, soit une amélioration annuelle moyenne minimale de 1 p. 100 de l'efficacité énergétique par unité de production.

Défis

Le secteur des sables bitumineux est une industrie qui, sur le plan technologique, est complexe et, sur le plan économique, est caractérisée par des coûts élevés en capital. Afin de constamment accroître l'efficacité énergétique, les entreprises du secteur doivent continuer d'investir considérablement dans des technologies novatrices permettant l'amélioration continue des systèmes et des méthodes d'exploitation. Le succès du secteur repose sur son habileté à mettre au point et à adopter des méthodes d'extraction des sables plus efficaces et moins énergivores, ainsi qu'à modifier les systèmes de manutention des matières pour répondre plus efficacement aux charges de production toujours croissantes. Les projets du secteur des sables bitumineux doivent se faire à très grande échelle, ce qui signifie que les activités exercent une forte pression sur les capacités financières et les ressources humaines du secteur. Les longs délais d'exécution et les investissements considérables requis pour apporter des améliorations imposent des choix difficiles et limitent les progrès effectués par le secteur pour augmenter davantage son efficacité énergétique.

SIDÉRURGIE

Des possibilités d'amélioration éconergétique établies grâce à une ANALYSE COMPARATIVE

Grâce à des mesures volontaires rapides, le secteur canadien de la sidérurgie a déjà dépassé les objectifs établis dans le cadre du Protocole de Kyoto, c'est-à-dire de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 6 p. 100 en dessous des niveaux de 1990.

Secteur de la sidérurgie – SCIAN 331100

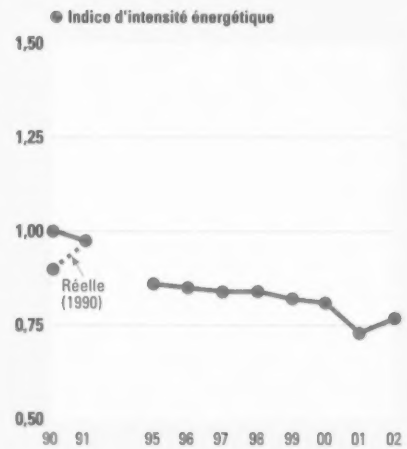
Intensité énergétique et production (1990-2002)

Sources des données :
1) Énergie : *NAICS Energy Consumption Report* – données de 1990 à jour, CIEEDAC d'après Statistique Canada (n° de cat. 57-003 XPB), 21 novembre 2003;
2) Expéditions : Statistique Canada, *Fer et acier primaire*, vol. 58, n° 12, n° de cat. 41-001 XIB.

Ajustement de 1990 : Association canadienne des productions d'acier (ACPA).

Secteur de la sidérurgie – SCIAN 331100

Indice d'intensité énergétique (1990-2002)
Année de référence 1990 (ajusté) = 1,00

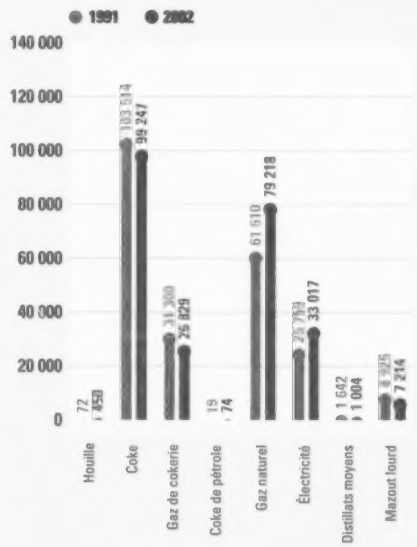


Sources des données :
1) Énergie : *NAICS Energy Consumption Report* – données de 1990 à jour, CIEEDAC d'après Statistique Canada (n° de cat. 57-003 XPB), 21 novembre 2003;
2) Expéditions : Statistique Canada, *Fer et acier primaire*, vol. 58, n° 12, n° de cat. 41-001 XIB.

Ajustement de 1990 : ACPA.

Secteur de la sidérurgie – SCIAN 331100

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : *NAICS Energy Consumption Report* – données de 1990 à jour, CIEEDAC d'après Statistique Canada (n° de cat. 57-003 XPB), 21 novembre 2003.

Profil : Le secteur canadien de la sidérurgie représente l'une des plus importantes industries du pays. Il enregistre des ventes annuelles de plus de 11 milliards de dollars, dont des exportations dépassant 3 milliards de dollars. Les entreprises du secteur produisent des laminés plats (tôles et plaques), des produits allongés (acier d'armature et acier de construction), ainsi que des produits spéciaux et des alliages (acier inoxydable et acier à outils) pour d'importants marchés, dont ceux des industries de l'automobile, de l'électroménager, du pétrole et du gaz, de l'outillage, de la construction et de l'emballage. Le secteur sidérurgique canadien compte 16 usines qui emploient directement 35 000 travailleurs dans cinq provinces.

Mesures prises

En 2002, L'Association canadienne des producteurs d'acier (ACPA) a entrepris une étude comparative de la consommation d'énergie du secteur canadien de la sidérurgie grâce au financement de l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan. La phase de la cueillette des données, qui avait pour but de déterminer les possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique, a été achevée en 2003, et un rapport final est attendu au cours du troisième trimestre de 2004.

Les producteurs d'acier canadiens participent aux efforts internationaux en vue de découvrir et d'utiliser de nouvelles technologies de production de l'acier afin de réduire considérablement l'intensité énergétique et les émissions de CO_2 de l'industrie. Des consortiums régionaux s'établissent à cette fin sous les auspices de l'International Iron and Steel Institute, et ils pourront ainsi faire part de leurs constatations. Ce grand programme en trois phases sera réalisé au cours des sept à dix prochaines années.

Certaines entreprises ont également fait des pas de géant pour améliorer leur efficacité énergétique. Par exemple, Algoma Steel Inc. a réduit son intensité énergétique de 10,5 p. 100 entre 1993 et la fin de 2002, et ses émissions de CO_2 ont diminué de 22,5 p. 100 durant la même période. Algoma n'a fait aucun usage de mazout lourd en 2002, a relié la plupart de ses installations à un système de surveillance de la puissance, et a inclus des objectifs d'économie d'énergie dans son système de gestion environnementale ISO 14001.

Dofasco Inc. a mis en œuvre un programme d'économie d'énergie dans quatre de ses principaux immeubles à bureaux. Dans le cadre de ce programme, l'entreprise a incité ses employés à modifier leurs habitudes de consommation d'énergie. Elle a donc distribué des autocollants à apposer sur les interrupteurs des lampes et les écrans d'ordinateurs servant de rappel à l'économie d'énergie, effectué des vérifications de nuit pour informer les employés concernés que des appareils avaient été laissés en marche inutilement, et réduit l'éclairage dans les zones trop éclairées. Dofasco a économisé environ 50 000 $ (ou 2 500 GJ) en électricité au cours des cinq derniers mois de 2003.

En 2002, le groupe Stelco Inc. a diminué sa consommation spécifique d'énergie de 14 p. 100 et son intensité carbonique de 16,8 p. 100. Stelco estime que ses projets et initiatives d'efficacité énergétique lui permettront de réduire davantage ses émissions de CO_2 d'environ 800 000 tonnes par année au cours des cinq prochaines années.

Les filiales et divisions de Stelco ont contribué de façon importante aux progrès de l'entreprise en 2002. Par exemple, Stelco Lake Erie a réduit la consommation de gaz naturel de ses veilleuses de purge au gaz de haut fourneau, a fermé le brûleur de poche à coulée de son four à oxygène basique lorsqu'il n'était pas utilisé et a scellé les ouvertures du laser et de la caméra dans son four de réchauffage afin de réduire les pertes de chaleur.

Stelco Hamilton a rationalisé ses charges de vapeur, mis au rancart une chaudière inefficace, lancé un programme d'entretien des purgeurs de vapeur et modifié la turbine du ventilateur de son installation de frittage pour intégrer une nouvelle conception éconergétique. Norambar Inc. (anciennement Stelco-McMaster Ltée) a effectué une mise à niveau de son laminoir à barres dans le but de réduire sa consommation d'électricité de 12,6 p. 100.

Stelfil ltée a installé une porte à enroulement à haute vitesse dans une zone fortement fréquentée, réduisant ainsi considérablement sa charge calorifique de gaz naturel. Stelfil a aussi installé de l'équipement plus efficace, dont des lampes à diode électroluminescente, des transformateurs et des redresseurs.

Réalisations

L'industrie sidérurgique canadienne joue un rôle important dans la lutte contre les changements climatiques. Grâce à des mesures volontaires rapides, le secteur canadien de la sidérurgie a déjà dépassé l'objectif global canadien du Protocole de Kyoto de ramener les émissions de GES à 6 p. 100 sous les niveaux de 1990. Depuis 1990, les membres de l'ACPA ont diminué leurs émissions de CO_2 de 20 p. 100 et réduit la quantité d'énergie utilisée pour fabriquer une tonne d'acier livrée de 23 p. 100. La performance du secteur en matière d'intensité énergétique a légèrement diminué, passant de 15,81 GJ par tonne en 2001 à 16,40 en 2002.

Défis

Les producteurs d'acier canadiens vont continuer de miser sur le bilan de leurs réalisations. Une étude comparative de la consommation d'énergie actuellement en cours permettra de cerner les occasions de réduire la consommation et de contribuer davantage à la réduction des émissions de GES. Il faudra toutefois relever certains défis.

Les procédés à base de minerai (comme le fonctionnement du haut fourneau et les procédés de fusion et de réduction directe) nécessitent une certaine quantité d'agents réducteurs à base de carbone et d'hydrogène – dont la houille, le pétrole, le gaz naturel et certains dérivés comme le coke – afin de réduire l'oxyde de fer en fer. Cela établit une limite pratique aux éventuelles économies d'énergie dans certains procédés comme l'exploitation de hauts fourneaux.

La capacité du secteur à investir dans de nouveaux procédés et de nouvelles technologies aura un effet déterminant sur le maintien des améliorations déjà réalisées et sur l'adoption d'autres mesures en matière d'efficacité énergétique. L'industrie canadienne de la sidérurgie subit des pressions constantes en raison des prix plus élevés des matières premières, qui sont principalement dus à la demande de ferraille de l'économie chinoise florissante. De plus, les prix des produits finis subissent des pressions constantes de la part des producteurs étrangers qui cherchent à avoir accès aux marchés lucratifs de l'Amérique du Nord. Certaines entreprises de l'industrie sidérurgique américaine, qui fonctionnaient au ralenti, connaissent de meilleurs jours car certaines d'entre elles jouissent maintenant d'un avantage concurrentiel par rapport à d'autres entreprises. Ces pressions ont contribué à accroître les difficultés économiques de certains membres de l'ACPA tout au long de 2002 et 2003.

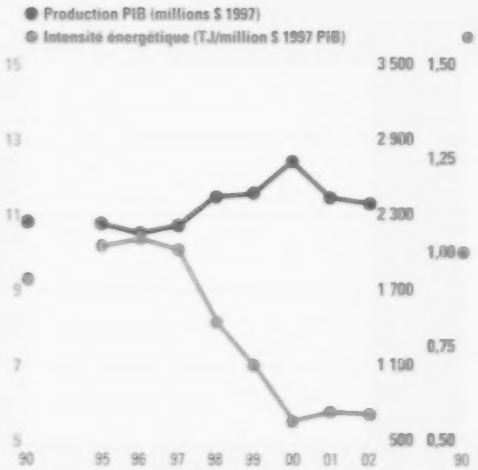
Dans l'optique de la réalisation des objectifs en matière d'efficacité énergétique, le gouvernement doit reconnaître les progrès impressionnants déjà réalisés par l'industrie et appuyer ses efforts en vue de trouver des solutions nouvelles et uniques pour limiter les émissions de GES.

Les ACTIVITÉS QUOTIDIENNES améliorées se traduisent par des économies d'énergie

Le secteur du textile a réduit son intensité énergétique de 44 p. 100 entre 1995 et 2002 et, au cours de la même période, a diminué sa consommation d'énergie réelle de 39,7 p. 100.

Secteur du textile – SCIAN 313 et 314[1]

Intensité énergétique et production (1990-2002)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

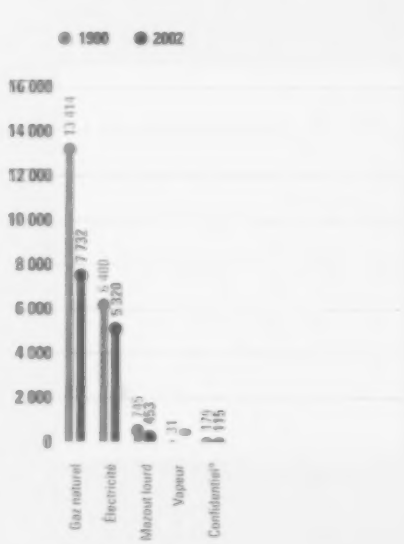
Secteur du textile – SCIAN 313 et 314[1]

Indice d'intensité énergétique (1990-2002) Année de référence 1990 = 1,00

Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

Secteur du textile – SCIAN 313 et 314[1]

Sources d'énergie (térajoules par an)



Source des données : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2002*, 3 février 2004, Université Simon Fraser.

* Inclut le mazout léger (distillats moyens) et le gaz de pétrole liquéfié (propane).

[1] Somme des groupes SCIAN 313 (Usines de textiles) et 314 (Usines de produits textiles).

Profil : Le secteur canadien du textile produit les fibres, les fils, les tissus et les articles textiles achetés par les consommateurs ainsi que des clients provenant d'industries aussi variées que la fabrication de véhicules automobiles, le vêtement, la construction, la protection de l'environnement, la construction de routes et le commerce au détail. Il exporte un peu moins de la moitié de sa production.

Mesures prises

Dans l'ensemble du secteur du textile, les entreprises prennent des mesures concrètes en vue d'utiliser plus judicieusement l'énergie. Par exemple, la société J.L. de Ball Canada Inc. de Granby (Québec) a investi 350 000 $ dans des projets d'efficacité énergétique en vue d'abaisser sa consommation de gaz naturel et de réduire ses émissions de GES annuelles de 1 574 tonnes de CO_2. On prévoit une période de récupération de 12 à 18 mois pour ces projets, qui incluent l'automatisation de l'équipement, l'installation de chauffe-eau à contact direct neufs et la réparation plus efficace des fuites de vapeur.

Consoltex Inc., dont le siège est à Saint-Laurent (Québec) et qui possède quatre usines de fabrication dans cette province et en Ontario, intègre l'efficacité énergétique à ses activités quotidiennes. Les chaudières sont mises hors service les fins de semaine afin d'économiser l'énergie, et l'entreprise sensibilise ses employés en leur distribuant un bulletin portant sur la question de l'énergie.

Lincoln Fabrics Ltd., de St. Catharines (Ontario), poursuit ses efforts afin d'orienter sa production vers les procédés faisant appel à de l'équipement neuf et plus écoénergétique, et de recourir à l'équipement plus ancien uniquement pour la production excédentaire. L'entreprise travaille également à l'amélioration de l'isolation de son bâtiment; elle a décidé de couvrir et d'isoler les fenêtres sur un côté du bâtiment afin de réduire sa charge de chauffage et de climatisation. Lincoln Fabrics reconfigure également sa deuxième salle de tissage afin d'en améliorer l'efficacité énergétique.

Beaulieu Canada Company, d'Acton Vale (Québec), a réalisé des économies annuelles d'environ 60 000 $ en apportant des modifications à son système de chauffage de l'eau.

Doubletex Inc., qui compte des usines à Montréal (Québec) et à Toronto (Ontario), envisage de mélanger ses eaux usées chaudes à de l'eau froide dans les machines requérant de l'eau pour des procédés à température contrôlée, ce qui accélérera la production. L'entreprise prévoit également récupérer la chaleur de l'air d'évacuation de son séchoir afin de préchauffer l'air d'admission. Des vérifications énergétiques menées récemment ont incité Doubletex à installer deux nouveaux échangeurs de chaleur plus écoénergétiques.

Grâce à des marchés de services écoénergétiques, DuPont Canada Inc. a réduit sa consommation d'énergie globale de 6 p. 100. Les projets complétés représentent un investissement total d'environ 42 millions de dollars.

Denim Swift, de Drummondville (Québec), a conclu une entente avec Ecosystem, un fournisseur de services écoénergétiques, en vue de financer des projets d'efficacité énergétique d'une valeur de près de 12 millions de dollars. Dans le cadre de ce programme, l'entreprise a installé un nouveau compresseur et un économiseur et elle a commencé à récupérer de l'énergie à l'aide d'une nouvelle thermopompe. Jusqu'à présent, Denim Swift a ainsi réduit sa facture énergétique annuelle de plus de 400 000 $.

Grâce aux efforts déployés en vue d'améliorer l'efficacité énergétique, la société St. Lawrence Corporation, d'Iroquois (Ontario), a accru son facteur de puissance à 94 p. 100, un résultat remarquable. L'entreprise a installé des moteurs à haut rendement et s'est consacrée à la tâche de sensibiliser davantage ses employés. De plus, son personnel des opérations a amélioré le fonctionnement des séchoirs, ce qui a entraîné une meilleure répartition de la chaleur et une hausse de la productivité de 33 p. 100. St. Lawrence installe également un système de couture intégré qui permettra d'augmenter la productivité et de réduire la consommation d'électricité. En outre, en augmentant la largeur du tissu sur les métiers, l'entreprise sera en mesure de produire davantage de tissu sans augmenter sa consommation d'énergie.

Réalisations

Le secteur du textile a réduit son intensité énergétique de 44 p. 100 entre 1995 et 2002. Au cours de la même période, on a enregistré un recul de 39,7 p. 100 de la consommation d'énergie réelle du secteur et une légère hausse de sa contribution au PIB.

Le Groupe de travail de l'industrie textile maintient son engagement de réduire l'intensité énergétique de 1 p. 100 par an jusqu'en 2010. Pour y parvenir, l'industrie poursuivra dans la voie qui a mené à des réussites importantes en matière d'efficacité énergétique au cours des dernières années, et elle maintiendra ses consultations permanentes avec les gouvernements et d'autres intervenants en vue d'aider le Canada à atteindre ses objectifs relativement au Protocole de Kyoto.

Défis

Le Groupe de travail de l'industrie textile estime que l'un de ses principaux défis consiste à inciter un plus grand nombre de producteurs importants à jouer un rôle actif chez les Innovateurs énergétiques industriels, et le groupe continue de s'y employer. Il faudra redoubler d'efforts pour sensibiliser les entreprises du secteur aux répercussions à long terme des engagements de Kyoto pris par le Canada et pour les encourager à participer activement à la Stratégie nationale de mise en œuvre du Canada sur le changement climatique. Si l'on veut réaliser de nouvelles percées en matière d'efficacité énergétique, il faut encourager les entreprises à adopter une philosophie de gestion de l'énergie axée sur l'analyse comparative et les pratiques exemplaires.

Le Groupe de travail de l'industrie textile et l'Institut canadien des textiles ont consacré beaucoup de temps et de ressources à relever ces défis. Ils comptent poursuivre et intensifier leurs efforts.

* Dans le nouveau Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), les producteurs de textile sont classés dans les catégories Fabrication de fibres et de filaments artificiels et synthétiques (SCIAN 32522), Usines de textiles (SCIAN 313) et Usines de produits textiles (SCIAN 314). Le sous-groupe 32522 comprend les producteurs de fibres et de filaments synthétiques. Le groupe 313 réunit les établissements qui s'occupent surtout de fabrication, de filature ou de traitement de fils ou de tissus. Le groupe 314 comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fabriquer des produits textiles (sauf les vêtements) tels les fibres, les textiles domestiques, etc. Les changements apportés à la classification des industries par Statistique Canada en passant de la Classification type des industries (CTI) au SCIAN, signifient que les données énergétiques spécifiques pour les industries de la fibre synthétique et du fil continu ne sont plus disponibles séparément. Les données statistiques contenues dans le présent profil couvrent exclusivement les groupes 313 et 314 du SCIAN.

Mode de fonctionnement du PEEIC

Le PEEIC est un organisme-cadre qui supervise un partenariat entre le gouvernement et l'industrie privée dans le but d'accroître l'efficacité énergétique dans l'industrie canadienne. Il est formé de groupes de travail sectoriels, chacun d'eux représentant des entreprises qui évoluent dans le même secteur d'activités et qui participent au programme par l'entremise de leur association industrielle. Le Conseil des groupes de travail, qui réunit des représentants de chaque secteur du PEEIC, offre une tribune où les secteurs peuvent échanger des idées et recommander des moyens de répondre à leurs besoins communs. L'orientation générale est dictée par un conseil exécutif formé de dirigeants du secteur privé qui sont, au sein de leur secteur, des chefs de file en matière d'efficacité énergétique et qui donnent au gouvernement du Canada des conseils sur les programmes d'efficacité énergétique visant l'industrie et les questions connexes.

Dans le cadre du partenariat du PEEIC, les changements découlent de consensus et d'actions conjointes réalisés grâce à une communication honnête et ouverte. Le PEEIC demeure le point de convergence par lequel l'industrie répond aux efforts du Canada dans sa lutte contre les changements climatiques. Notre rôle consiste à promouvoir l'amélioration de l'efficacité énergétique ainsi qu'à reconnaître et à récompenser ceux qui ouvrent la voie.

Le PEEIC exécute en partie ce mandat grâce à un solide programme de communications et de sensibilisation axé sur le bulletin bimensuel *L'Enjeu PEEIC* et sur des articles publiés régulièrement dans certaines revues spécialisées. En juillet 2002, *L'Enjeu PEEIC* est devenu un bulletin en ligne. Il compte maintenant près de 10 000 lecteurs réguliers et sa nouvelle présentation en version électronique a contribué à faire passer le nombre de visites du site du PEEIC de 32 000 à plus d'un quart de million par mois.

Le PEEIC utilise également d'autres moyens pour faire connaître les objectifs et les avantages d'une plus grande efficacité énergétique. Le Conseil des groupes de travail et les secteurs travaillent sans relâche pour attirer de nouveaux participants, encourager le partage d'information et mieux faire connaître le rôle et les réalisations des industries membres du PEEIC. La fréquence des réunions et autres rencontres du PEEIC continue d'augmenter; celui-ci a organisé en moyenne trois rencontres par semaine au cours de la période visée par le présent rapport.

Des chefs d'entreprises prospères et d'autres personnes reconnues sur la scène nationale sont au nombre des participants volontaires au PEEIC. La renommée de ces chefs de file et leurs convictions profondes envers les principes du PEEIC contribuent de façon importante à attirer de nouveaux participants de l'industrie et à poursuivre le partenariat fructueux existant entre les milieux industriel et gouvernemental.

Évolution des données du PEEIC

Dans le présent rapport, les secteurs du PEEIC sont structurés d'après le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Le SCIAN remplace la Classification type des industries (CTI) utilisée dans les années précédentes. Ce changement a été effectué pour harmoniser le système de classification canadien avec celui du Mexique et des États-Unis, ses partenaires de l'Accord de libre-échange nord-américain, et a entraîné la restructuration des sous-secteurs. En outre, les valeurs monétaires au titre du PIB mentionnées ont été mises à jour selon l'année de référence 1997. Le rapport annuel de 2000-2001 et les rapports précédents du PEEIC utilisaient 1986 comme année de référence.

Pour bien évaluer les améliorations en matière d'efficacité énergétique, il est essentiel de disposer de mesures exactes et de données utiles. Les données utilisées dans le présent rapport ont été recueillies principalement par Statistique Canada et complétées grâce aux renseignements des associations participant au PEEIC et d'autres organismes gouvernementaux. Ces données sont interprétées par le Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser à Burnaby, en Colombie-Britannique. Le Centre établit ensuite pour chaque secteur un indice d'intensité énergétique fondé sur la production et la contribution au PIB.

Le système coopératif du CIEEDAC est reconnu partout dans le monde pour ses méthodes, l'intégrité de ses données et sa collaboration avec le PEEIC. Ressources naturelles Canada est la principale source de financement du CIEEDAC, qui profite également des contributions d'associations industrielles participant au PEEIC et de la province de Québec.

Conseil exécutif du PEEIC

Douglas E. Speers
Président et chef de la direction
EMCO limitée
620, rue Richmond
London (Ontario) N6A 5J9
Téléphone : (519) 645-3900
Télécopieur : (519) 645-1634
Courriel : dspeers@emcoltd.com

Ron Aelick
Président, Activités canadiennes et britanniques
Inco Limitée
145, rue King Ouest, bureau 1500
Toronto (Ontario) M5H 4B7
Téléphone : (416) 361-7756
Télécopieur : (416) 361-7734
Courriel : raelick@inco.com

Mike Cassaday
Directeur, Appui aux activités de raffinage et d'approvisionnement
Petro-Canada
3275, rue Rebecca
Oakville (Ontario) L6L 6N5
Téléphone : (905) 469-3999
Télécopieur : (905) 469-4040
Courriel : Cassaday@petro-canada.ca

Peter H. Cooke
Conseiller principal
Lafarge Canada Inc.
606, rue Cathcart, 8e étage
Montréal (Québec) H3B 1L7
Téléphone : (514) 861-1411, poste 4232
Courriel : Peter.cooke@lafarge-na.com

T. Reginald Driscoll
Président
Albarrie Canada Limited
85, chemin Morrow
Barrie (Ontario) L4N 3V7
Téléphone : (705) 737-0551
Télécopieur : (705) 737-4044
Courriel : albarrie@albarrie.com

James Fleck
Président et chef de la direction
Camco Inc.
175, chemin Longwoods Sud
Hamilton (Ontario) L8N 3Y5
Téléphone : (905) 521-3106
Télécopieur : (905) 521-3386
Courriel : carollyn.wilkins@camc.ge.com

J.D. Hole
Président et chef de la direction
Lockerbie & Hole Industrial Inc.
10320, 146e Rue
Edmonton (Alberta) T5N 3A2
Téléphone : (780) 452-1250
Télécopieur : (780) 452-1284
Courriel : jdhole@lockerbiehole.com

Wayne Kenefick
Directeur du développement durable
Graymont Western Canada Inc.
3025, 12e Rue Nord-Est, bureau 190
Calgary (Alberta) T2E 7J2
Téléphone : (403) 219-1320
Télécopieur : (403) 291-1303
Courriel : wkenefick@graymont-ab.com

Richard Lamarche
Vice-président
Alcoa Canada
Division de l'énergie
1, Place Ville-Marie, bureau 2310
Montréal (Québec) H3B 5J1
Téléphone : (514) 904-5195
Télécopieur : (514) 904-5029
Courriel : richar.Lamarche@alcoa.com

Yves Leroux
Vice-Président, Réglementation et relations gouvernementales
Parmalat Dairy & Bakery Inc.
405, The West Mall
Toronto (Ontario) M9C 5J1
Téléphone : (416) 620-3010
Télécopieur : (416) 620-3538
Courriel : yves_leroux@parmalat.ca

David Lewin
Vice-président principal
EPCOR
10065, avenue Jasper
Edmonton (Alberta) T5J 3B1
Téléphone : (780) 412-3196
Télécopieur : (780) 412-3192
Courriel : dlewin@epcor.ca

J. Norman Lockington
Vice-président, Technologie
Dofasco Inc.
C.P. 2460
1330, rue Burlington Est
Hamilton (Ontario) L8N 3J5
Téléphone : (905) 548-7200, poste 3422
Télécopieur : (905) 548-4667
Courriel : norm-lockington@dofasco.ca

Brenda MacDonald
Présidente
Coyle & Greer Awards Canada Ltd.
C.P. 247
4189, promenade Mossley
Mossley (Ontario) N0L 1V0
Téléphone : 1 800 265-7083, poste 233
Télécopieur : 1 800 823-0566
Courriel : bmacdonald@coylegreer.com

C.A. (Chris) Micek
Gestionnaire de l'environnement – Canada
Agrium Inc.
11751, chemin River
Fort Saskatchewan (Alberta) T8L 4J1
Téléphone : (780) 998-6959
Télécopieur : (780) 998-6677
Courriel : cmicek@agrium.com

Geoffrey Moore
Président
Fibrex Insulations Inc.
C.P. 2079
561, chemin Scott
Sarnia (Ontario) N7T 7L4
Téléphone : (519) 336-4080, poste 232
Télécopieur : (519) 336-1634
Courriel : gmoore@fibrexinsulations.com

Ronald C. Morrison
Trésorier du Conseil
Manufacturiers et Exportateurs du Canada
1377, boulevard Hazelton
Burlington (Ontario) L7P 4V2
Téléphone : (905) 464-5887
Télécopieur : (905) 335-0523
Courriel : rcm161@aol.com

John D. Redfern
Président du Conseil
Lafarge Canada Inc.
606, rue Cathcart, 8e étage
Montréal (Québec) H3B 1L7
Téléphone : (514) 861-1411, poste 3202
Télécopieur : (514) 876-8900
Courriel : john.Redfern@lafarge-na.com

Lori Shalhoub
Directrice des relations gouvernementales
DaimlerChrysler Canada Inc.
1, chemin Riverside Ouest – CIMS 240-15-01
Windsor (Ontario) N9A 4H6
Téléphone : (519) 973-2101
Télécopieur : (519) 973-2226
Courriel : ljc19@daimlerchrysler.com

Tor Eilert Suther
Président et gestionnaire général
Stora Enso Port Hawkesbury Ltd.
C.P. 9500
Port Hawkesbury (Nouvelle-Écosse) B9A 1A1
Téléphone : (902) 625-2460, poste 4232
Télécopieur : (902) 625-2595
Courriel : tor.suther@storaenso.com

John R. Vickers
Vice-président et gestionnaire général
Wabtec Foundry
40, rue Mason
Wallaceburg (Ontario) N8A 4M1
Téléphone : (519) 627-3314
Télécopieur : (519) 627-1768
Courriel : jvickers@wabtec.com

Conseil des groupes de travail du PEEIC

Présidente du Conseil des groupes de travail du PEEIC
Susan Olynyk
Spécialiste principale de l'énergie
Dofasco Inc.
1330, rue Burlington Est
C.P. 2460
Hamilton (Ontario) L8N 3J5
Téléphone : 1 800 363-2726, poste 6107
Télécopieur : (905) 548-4267
Courriel : susan_olynyk@dofasco.ca

Comité des communications du PEEIC
Ed Gregory
Bibliothécaire et spécialiste de l'information
Association des brasseurs du Canada
100, rue Queen, bureau 650
Ottawa (Ontario) K1P 1J9
Téléphone : (613) 232-9106
Télécopieur : (613) 232-2283
Courriel : egregory@brewers.ca

Groupe de travail des aliments et des boissons
Doug Dittburner, T.A.I.
Ingénieur chef
Unilever Canada
195, chemin Belfast
Rexdale (Ontario) M9W 1G8
Téléphone : (416) 240-4746
Télécopieur : (416) 247-8677
Courriel : doug.dittburner@unilever.com

Groupe de travail de l'aluminium
Christian Van Houtte
Président
Association de l'aluminium du Canada
1010, rue Sherbrooke Ouest, bureau 1600
Montréal (Québec) H3A 2R7
Téléphone : (514) 288-4842
Télécopieur : (514) 288-0944
Courriel : associa@aluminium.qc.ca

Groupe de travail des brasseries
Margo Dewar
Vice-présidente, Politiques et programmes économiques
Association des brasseurs du Canada
100, rue Queen, bureau 650
Ottawa (Ontario) K1P 1J9
Téléphone : (613) 232-9601
Télécopieur : (613) 232-2283
Courriel : mdewar@brewers.ca

Groupe de travail du caoutchouc
Glenn Maidment
Président
Association canadienne de l'industrie du caoutchouc
2000, chemin Argentia
Plaza 4, bureau 250
Mississauga (Ontario) L5N 1W1
Téléphone : (905) 814-1714
Télécopieur : (905) 814-1085
Courriel : glenn@rubberassociation.ca

Groupe de travail de la chaux
Dick Bowman
Directeur général
Carmeuse Lime (Beachville) Limited
C.P. 190, route du comté d'Oxford n° 6
Ingersoll (Ontario) N5C 3K5
Téléphone : (519) 423-6283
Télécopieur : (519) 423-6135
Courriel : dick.bowman@carmeusena.com

Groupe de travail du ciment
Christian Douvre
Vice-président, Performance et assistance technique
Lafarge Canada Inc.
6150, avenue Royalmount
Montréal (Québec) H4P 2R3
Téléphone : (514) 736-3565
Télécopieur : (514) 738-1124
Courriel : Christian.Douvre@lafarge-na.com

Groupe de travail de la construction
Jeff Morrison
Directeur, Affaires publiques
Association canadienne de la construction
75, rue Albert, bureau 400
Ottawa (Ontario) K1P 5E7
Téléphone : (613) 236-9455
Télécopieur : (613) 236-9526
Courriel : jeff@cca-acc.com

Groupe de travail des engrais
David Finlayson
Vice-président, Science et gestion du risque
Institut canadien des engrais
350, rue Sparks, bureau 802
Ottawa (Ontario) K1R 7S8
Téléphone : (613) 230-2597
Télécopieur : (613) 230-5142
Courriel : dfinlayson@cfi.ca

Groupe de travail de l'exploitation minière
Lauri Gregg
Directrice, Gestion de l'énergie
Falconbridge Limitée
207, Queen's Quay Ouest, bureau 800
Toronto (Ontario) M5J 1A7
Téléphone : (416) 982-7076
Télécopieur : (416) 982-3543
Courriel : lauri.gregg@toronto.norfalc.com

Groupe de travail de la fabrication générale – Centre
Rahumathulla Marikkar (Coprésident)
Directeur, Technologie et environnement
Interface Flooring Systems (Canada) Inc.
233, promenade Lahr
Belleville (Ontario) K8N 5S2
Téléphone : (613) 966-8090, poste 2115
Télécopieur : (613) 966-8817
Courriel : rahumathulla.marikkar@ca.interfaceinc.com

Victor Salvador (Coprésident)
Ingénieur des techniques de fabrication
Owens-Corning Canada Inc.
3450, avenue McNicholl
Scarborough (Ontario) M1V 1Z5
Téléphone : (416) 332-7831
Télécopieur : (416) 412-6723
Courriel : victor.salvador@owenscorning.com

Groupe de travail de la fabrication générale – Est
André Desroches
Vice-président, Fabrication, Est du Canada
EMCO limitée – Matériaux de construction
9510, rue Saint-Patrick
LaSalle (Québec) H8R 1R9
Téléphone : (514) 364-7528
Télécopieur : (514) 364-4487
Courriel : ades@emcoltd.com

Groupe de travail de la fabrication générale – Ouest
Steve Hertzog
Directeur d'usine
EMCO – Matériaux de construction
C.P. 576
Edmonton (Alberta) T5J 2K8
Téléphone : (780) 440-7321
Télécopieur : (780) 465-1181
Courriel : shertzog@emcoltd.com

Groupe de travail de la fabrication de matériel de transport
Paul L. Hansen
Gestionnaire, Affaires environnementales
DaimlerChrysler Canada Inc.
4510, promenade Rhodes, bureau 210
Windsor (Ontario) N8W 5K5
Téléphone : (519) 973-2864
Télécopieur : (519) 973-2613
Courriel : plh2@daimlerchrysler.com

Groupe de travail de la fonte
Judith Arbour
Directrice exécutive
Association des fonderies canadiennes
1, rue Nicholas, bureau 1500
Ottawa (Ontario) K1N 7B7
Téléphone : (613) 789-4894
Télécopieur : (613) 789-5957
Courriel : judy@foundryassociation.ca

Groupe de travail de l'industrie textile
Peter Chantraine
Gestionnaire, Énergie et environnement
INVISTA (Canada) Company
C.P. 2100
455, chemin Front
Kingston (Ontario) K7L 4Z6
Téléphone : (613) 548-5025
Télécopieur : (613) 548-5356
Courriel : peter.chantraine@invista.com

Groupe de travail des pâtes et papiers
Paul Lansbergen
Directeur, Fiscalité et questions commerciales
Association des produits forestiers du Canada
99, rue Bank, bureau 410
Ottawa (Ontario) K1P 6B9
Téléphone : (613) 563-1441, poste 306
Télécopieur : (613) 563-4720
Courriel : lansbergen@fpac.ca

Groupe de travail de la production d'électricité
Valerie Snow
Gestionnaire du programme ERE
Association canadienne de l'électricité
1155, rue Metcalfe, bureau 1120
Montréal (Québec) H3B 2V6
Téléphone : (514) 290-0242
Télécopieur : (514) 489-7406
Courriel : snow@canelect.ca

Groupe de travail de la production d'hydrocarbures en amont
John Squarek
Gestionnaire, Installations de l'Alberta
Association canadienne des producteurs pétroliers
350, 7e Avenue Sud-Ouest, bureau 2100
Calgary (Alberta) T2P 3N9
Téléphone : (403) 267-1112
Télécopieur : (403) 261-4622
Courriel : squarek@capp.ca

Groupe de travail des produits du bois
Paul Lansbergen
Directeur, Fiscalité et questions commerciales
Association des produits forestiers du Canada
99, rue Bank, bureau 410
Ottawa (Ontario) K1P 6B9
Téléphone : (613) 563-1441, poste 306
Télécopieur : (613) 563-4720
Courriel : lansbergen@fpac.ca

Groupe de travail des produits chimiques
David F. Podruzny
Gestionnaire de projets principal
Affaires économiques et commerciales
Association canadienne des fabricants de produits chimiques
350, rue Sparks, bureau 805
Ottawa (Ontario) K1R 7S8
Téléphone : (613) 237-6215, poste 229
Télécopieur : (613) 237-4061
Courriel : dpodruzny@ccpa.ca

Groupe de travail des produits électriques et électroniques
Steve Horvath
Président et directeur général
BSR Industries
71, chemin Truman
North York (Ontario) M2L 2L7
Téléphone : (416) 575-2335
Télécopieur : (416) 385-1951
Courriel : brenda.horvath@sympatico.ca

Groupe de travail des produits laitiers
Jeffrey Rawlins
Gestionnaire de l'énergie
Parmalat Dairy & Bakery Inc.
25, rue Rakely
Toronto (Ontario) M9C 5G2
Téléphone : (416) 641-2985
Télécopieur : (416) 622-0106
Courriel : Jeffrey_Rawlins@parmalat.ca

Groupe de travail des produits pétroliers
Adolfo Silva
Directeur national, Affaires environnementales
ICPP – National
Institut canadien des produits pétroliers
20, rue Adelaide, bureau 901
Toronto (Ontario) M5C 2T6
Téléphone : (416) 492-5677
Télécopieur : (416) 492-2514
Courriel : adolfosilva@cppi.ca

Groupe de travail des sables bitumineux
C.L.L. (Kees) Versfeld
Chef de l'équipe de gestion de l'énergie
Syncrude Canada Ltd.
C.P. 4009, boîte à lettres 2030
Fort McMurray (Alberta) T9H 3L1
Téléphone : (780) 790-8605
Télécopieur : (780) 790-4875
Courriel : versfeld.kees@syncrude.com

Groupe de travail de la sidérurgie
Bob Downie
Coordonnateur environnemental
Gerdau Ameristeel Cambridge Inc.
160, place Orion
C.P. 1734
Cambridge (Ontario) N1T 1R9
Téléphone : (519) 740-2488, poste 1306
Télécopieur : (519) 740-2601
Courriel : bdownie@gerdauameristeel.com

Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.)
Bob Flemington
Président
MVR inc.
170, avenue Laurier Ouest, bureau 600
Ottawa (Ontario) K1P 5V5
Téléphone : (613) 565-5151
Télécopieur : (613) 565-5743
Courriel : rflemington@vcr-mvr.ca

Réseau des gestionnaires de l'énergie du PEEIC
Scott Rouse
Partenaire gestionnaire
Energy at Work
43, chemin Joseph Duggan, bureau 304
Toronto (Ontario) M4L 3X5
Téléphone : (416) 806-1802
Télécopieur : (416) 806-0739
Courriel : scott.rouse@energy-efficiency.com

Innovateurs énergétiques industriels

L'initiative des Innovateurs énergétiques industriels de l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada (RNCan) permet aux entreprises de transformer les engagements des groupes de travail des différents secteurs en des actions concrètes, en les aidant à surmonter les obstacles en matière d'efficacité énergétique.

Le 31 mars 2004, l'initiative des Innovateurs énergétiques industriels regroupait 519 sociétés industrielles des secteurs de la fabrication, des mines, de la construction et de la production d'énergie.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les avantages que procure cette initiative, veuillez communiquer par courriel avec l'OEE à l'adresse cipec.peeic@rncan.gc.ca ou visitez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/peeic.

Innovateurs énergétiques industriels par secteur

Aliments et boissons
ACA Co-operative Limited
Alberta Processing Co.
(Division of West Coast Reduction Ltd.)
Aliments Ouimet-Cordon Bleu Inc.
Andrés Wines Ltd.
API Grain Processors
Beta Brands Limited
Better Beef Ltd.
Black Velvet Distilling Co.
Boissons Pepsi-Cola Canada
Boulangerie Cantor
Burnbrae Farms Ltd.
Canamera Foods
Canbra Foods Ltd.
Canyon Creek Soup Company Ltd.
Cargill Animal Nutrition
– Camrose
– Lethbridge
Cargill Foods
– High River
– Toronto
Carson Foods
Casco Inc.
Champion Petfoods Ltd.
Cold Springs Farm Limited
Connors et Frères Limitée
Cuddy Food Products
Don Chapman Farms Ltd./
Lakeview Vegetable Inc.
Eastern Protein Foods Inc.
Effem Inc.
– Bolton
– Newmarket
Embouteillage Coca-Cola ltée
Family Muffins & Desserts Inc.
Frito Lay Canada
Furlani's Food Corporation
Greenview AquaFarm Ltd.
Handi Foods Ltd.
Heritage Frozen Foods Ltd.
Hershey Canada Inc.
Hubberts Industries
Kraft Canada Inc.
La Compagnie H.J. Heinz du Canada ltée
Legacy Cold Storage Ltd.
Legal Alfalfa Products Ltd.
Les Aliments Maple Leaf Inc.
– Garden Province Meats Inc.
– Landmark Feed Inc.
– Larsen Packers Limited
– Les Aliments de consommation Maple Leaf
– Maple Leaf Pork
– Maple Leaf Poultry
– Pain Canada Compagnie, Limitée
– Rothsay
– Shur-Gain
Les aliments Schneider
– Ayr
– Kitchener
– Mississauga
– Port Perry
– Toronto
Les Distilleries Schenley inc.
Les Fermes Cavendish
Les Œufs Bec-O Inc.
Les produits Zinda Canada Inc.
Lilydale Cooperative Ltd.
Lucerne Foods
Maison des Futailles
Maple Lodge Farms Ltd.
Marsan Foods Limited
McCain Foods (Canada)
Mitchell's Gourmet Foods Inc.
Nestlé Canada Inc.
– Midwest Food Products Inc.
Northern Alberta Processing Co.
Oakrun Farm Bakery Ltd.
Okanagan North Growers Cooperative
Olymel
Otter Valley Foods Inc.
Parrish & Heimbecker, Limited
Prairie Mushrooms (1992) Ltd.
Principality Foods Ltd.
Quality Fast Foods
Reinhart Foods Limited
Sakai Spice (Canada) Corporation
Sun Valley Foods Canada
Sunny Crunch Foods Ltd.
Sunrise Bakery Ltd.
Sun-Rype Products Ltd.
Sunterra Meats
Town Line Farms Processing Ltd.
Transfeeder Inc.
Trochu Meat Processors
Trophy Foods Inc.
Unifeed Premix
Unilever Canada
Versacold Group
Vincor International Inc.
Westcan Malting Ltd.
Westglen Milling Ltd.
Weston Foods Inc.

Aluminium
Alcan Inc.
Alcoa – Aluminerie de Baie-Comeau
Alcoa – Aluminerie de Bécancour Inc.
Alcoa – Aluminerie de Deschambault inc.
Aluminerie Alouette inc.

Brasseries
Big Rock Brewery Ltd.
Labatt Breweries of Canada
Les Brasseries Labatt du Canada
Molson Canada
– Edmonton
– Etobicoke
Moosehead Breweries Ltd.
Sleeman Brewing and Malting Co. Ltd.

Caoutchouc
AirBoss Rubber Compounding
Goodyear Canada Inc.
Hamilton Kent
Michelin North America (Canada) Inc.
NRI Industries Inc.
Trent Rubber Corp.

Chaux
Carmeuse Beachville
(Spragge Operations) Limited
Carmeuse Lime (Beachville) Limited
Carmeuse Lime (Dundas) Limited
Chemical Lime Company of Canada Inc.
Graymont (NB) Inc.
Graymont (QC) inc.
Graymont Western Canada Inc.

Ciment
Ciment St-Laurent inc.
ESSROC Canada Inc.
Gordon Shaw Concrete Products Ltd.
Lafarge Canada Inc.
Lehigh Inland Cement Limited
Lehigh Northwest Cement Limited
St. Marys Cement Corporation

Construction
ATCO Structures Inc.
Indalex Limited
Lockerbie & Hole Industrial Inc.
Northland Building Supplies Ltd.
Waiward Steel Fabricators Ltd.

Engrais
IMC Esterhazy Canada Limited Partnership
IMC Potash Canada Limited
IMC Potash Colonsay ULC
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.
– division d'Allan
– division de Cory
– division de Lanigan
– division du Nouveau-Brunswick
– division de Patience Lake
– division de Rocanville

Exploitation minière
Barrick Gold Corporation
BHP Billiton Diamonds Inc.
Boliden Limited
Compagnie minière IOC
Compagnie minière et métallurgique
de la Baie d'Hudson limitée
Echo Bay Mines Ltd.
Falconbridge Limitée
INCO limitée
La Compagnie Minière Québec Cartier
Métallurgie Noranda inc. – fonderie Horne
Métallurgie Noranda inc. – raffinerie CCR
Mines Wabush
Newmont Canada Limited –
mine Golden Giant
Noranda Inc. – mine Brunswick
Noranda Inc. – fonderie Brunswick
Noranda Inc. – mines Matagami
Placer Dome Canada Limited
Ressources Aur Inc.
Ressources Hillsborough Limitée
Sifto Canada Inc.

Innovateurs énergétiques industriels par secteur (suite)

Exploitation minière (suite)
Syncrude Canada Ltd.
Teck Cominco Limited
Zinc Électrolytique du Canada Ltée

Fabrication générale
3M Canada Inc.
Acadian Platers Company Ltd.
Advanced Panel Products Ltd.
Armstrong World Industries Canada
Avery Dennison Fasson Canada Inc.
BainUltra Inc.
Basin Contracting Limited
Bentofix Technologies Inc.
Canadian Uniform Limited
Cancoil Thermal Corporation
Caraustar Industrial &
Consumer Products Group
Carrière Union Ltée
Champion Feed Services Ltd.
Church & Dwight Canada
Climatizer Insulation Inc.
Columbia Industries Limited
Corus s.e.c.
Coyle & Greer Awards Canada Ltd.
Crown Cork & Seal Canada Inc.
Descor Industries Inc.
Dipaolo CNC Retrofit Ltd.
Douglas Barwick Inc.
Eli Lilly Canada Inc.
EMCO – Matériaux de construction
– Edmonton
– LaSalle
– Pont-Rouge
Envirogard Products Ltd.
Escalator Handrail Company Inc.
Estée Lauder Cosmetics Ltd.
Euclid-Hitachi Heavy Equipment Ltd.
Federated Co-operatives Limited
Ferraz Shawmut Canada Inc.
Fibrex Insulations Inc.
Garland Commercial Ranges Limited
General Services, Inc.
Genfoot Inc.
Greif Containers Inc.
Henkel Canada Corporation, Consumer
Adhesives
IKO Industries Ltd.
Imaflex Inc.
Imperial Home Decor Group Canada Inc.
Imperial Tobacco Canada Limitée
Imprimerie Interweb Inc.
Integria
Interface Flooring Systems (Canada) Inc.
International Paper Industries Limited
J.A. Wilson Display Ltd.
Jones Packaging Inc.
Kindred Industries Ltd.
Kodak Canada Inc.
Korex Canada Inc.
Korex Don Valley ULC
Madawaska Doors Inc.
Maksteel Service Centre
Maritime Geothermal Ltd.
Metex Heat Treating Ltd.
Metro Label Company Ltd.
Metroland Printing, Publishing & Distributing
Mondo America Inc.
Montebello Packaging
Nexans Canada Inc.
North American Decal
Norwest Precision Limited
Orica Canada Inc.
Owens-Corning Canada Inc.
– Candiac
– Toronto
P. Baillargeon Ltée
Placage Chromex inc.
Polytainers Inc.
PowerComm Inc.
Procter & Gamble Inc.
– Belleville
– Brockville
PRO-ECO Limited
Rothmans, Benson & Hedges Inc.
Russel Metals Inc.
Saint-Gobain Ceramic Materials Canada Inc.
Samuel Strapping Systems
Sandvik Materials Technology Canada
Sandvik Tamrock Canada Inc.
Sandvik Tamrock Loaders Inc.
S.C. Johnson et Fils, limitée
Scapa Tapes North America
Simmons Canada Inc.
Snap-on Tools of Canada Ltd.
Société Laurentide inc.
Soprema inc.
Steelcase Canada Ltd.
Stowe Woodward/Mount Hope Inc.
Suntech Heat Treating Ltd.
Superior Radiant Products Ltd.
Systèmes et câbles d'alimentation
Pirelli Canada inc.
Teknion Corporation
TekWood
Thermetco Inc.
Transcontinental Interweb Toronto
Tuyaux Wolverine (Canada) inc.
Unifiller Systems, Inc.
VA TECH Ferranti-Packard Transformers Ltd.
VicWest Steel
V.N. Custom Metal Inc.
Wabash Alloys Mississauga
Wyeth-Ayerst Canada Inc.
Zenon Environmental Inc.

Fabrication de matériel de transport
Accuride Canada Inc.
Active Burgess Mould & Design
Advanced Brake Products Ltd.
Air Canada – Services techniques
Automobiles Volvo du Canada ltée
Boeing Toronto Limited
Bombardier Aéronautique
Bombardier Inc.
Cami Automotive Inc.
Canadian General-Tower Limited
Chemin de fer Canadien Pacifique
DaimlerChrysler Canada Inc.
Dresden Industrial
– Rodney
– Stratford
Dura Automotive Systems (Canada), Ltd.
Dura-Lite Heat Transfer Products Ltd.
DynaPlas Ltd.
Équipement Labrie Ltée
Ford du Canada Limitée
Freightliner Group – Sterling Trucks Division
General Motors du Canada limitée
Honda of Canada Mfg.
Iafrate Machine Works Ltd.
International Truck and Engine Corporation
Canada
Lear Corporation
Le Groupe ABC
– ABC Group Product Development
– LCF Manufacturing Ltd. – Rexdale
– Weston
– Moulure plastique – Brydon
– Orlando
– MSB Plastics Manufacturing Ltd.
– PDI Plastics Inc.
– Polybottle Group Limited – Edmonton
– Vancouver
– Produits flexibles
– Produits métallurgiques
– Salflex Polymers Ltd.
– Salga Associates
– Supreme Tooling Group

– Systèmes d'admission d'air
– Systèmes de régulation de climatisation
– Systèmes extérieurs (automobile)
– Systèmes intérieurs (automobile)
Montupet Ltée
National Steel Car Limited
Niagara Piston Inc.
Oetiker Limited
Orenda Aerospace Corporation
Orion Bus Industries Inc.
Oxford Automotive Inc.
Polywheels Manufacturing Limited
Portec Produits Ferroviaires Ltée
Pratt & Whitney Canada Inc.
Presstran Industries
Prévost Car Inc.
Production Paint Stripping Ltd.
R. Reininger & Son Limited
Rockwell Automation Canada Inc.
– Cambridge
– Stratford
Russel Metals Inc.
Siemens VDO Automotive Inc.
Simcoe Parts Service Inc.
The Butcher Engineering Enterprises Limited
Toyota Motor Manufacturing Canada Inc.
TRW Automotive
TS Tech Canada Inc.
Woodbridge Foam Corporation

Fonte

Ancast Industries Ltd.
Bibby-Ste-Croix
Century Pacific Foundry Ltd.
Crowe Foundry Limited
Dana Brake Parts Canada Inc.
Deloro Stellite Inc.
ESCO Limited
– Port Coquitlam
– Port Hope
Gamma Foundries Limited
Grenville Castings Limited
M.A. Steel Foundry Ltd.
Metal Technologies Woodstock Ltd.
Ramsden Industries Limited
Stackpole Limited
Vehcom Manufacturing
Wabi Iron & Steel Corporation
Welland Forge

Matières plastiques

ADS Groupe Composites inc.
Atlantic Packaging Products Ltd.
Bérou International inc.
D&V Plastics Inc.
Emballages Richards Inc.
Husky Injection Molding Systems Ltd.
IPEX Inc.
Kord Products Inc.
Les Plastiques Downeast ltée
Matrix Packaging Inc.
Par-Pak Ltd.
Reid Canada Inc.
Rubbermaid Canada Inc.
Silgan Plastics Canada Inc.
The Clorox Company of Canada, Ltd.
Winpak Portion Packaging Ltd.
W. Ralston (Canada) Inc.

Pâtes et papiers

Abitibi-Consolidated Inc.
Bowater Produits forestiers du Canada inc.
Cariboo Pulp and Paper Company Limited
Cascades inc.
– Cascades Groupe Carton Plat
– Cascades Groupe Papiers Fins
– Cascades Groupe Tissu
Domtar inc.
Emballages Mitchel-Lincoln ltée
Emballages Smurfit-Stone Canada inc.
Eurocan Pulp and Paper Company Limited
F.F. Soucy inc.
Interlake Paper
Kruger Inc.
Lake Utopia Paper
Marathon Pulp Inc.
Maritime Paper Products Limited
New Skeena Forest Products Inc.
Norampac Inc.
NorskeCanada
Papiers Scott limitée
Papiers Stadacona
Pope & Talbot Ltd.
Smurfit-Stone
St. Anne-Nackawic Pulp Company
St. Marys Paper Ltd.
Stora Enso Port Hawkesbury Ltd.
Tembec Paper Group – Spruce Falls
Tolko Manitoba Kraft Papers
UPM-Kymmene Miramichi, Inc.
Weldwood of Canada Limited
West Fraser Timber Co. Ltd.

Production d'électricité

Ontario Power Generation

Production d'hydrocarbures en amont

BP Canada Energy Company
ConocoPhillips Canada (North) Limited
Devon Canada Corporation
Enbridge Pipelines Inc.
Husky Oil Operations Ltd.
Keyspan Energy Canada
Newalta Corporation – Airdrie
Nexen Canada Ltd.
Paramount Resources Ltd.
Pengrowth Corporation
Taurus Exploration Ltd.
Trans World Oil & Gas Ltd.

Produits chimiques

Alcan Chemicals
Benjamin Moore & Cie Limitée
Big Quill Resources Inc.
Brenntag Canada Inc.
Chinook Group Limited
Degussa Canada Inc.
Huntsman Corporation Canada Inc.
MDS Nordion Inc.
Produits Nacan Limitée
NOVA Chemicals Corporation
OxyVinyls Canada Inc.
Rohm and Haas Canada Inc.
Saskatchewan Minerals

Produits du bois

Canfor Corporation
Erie Flooring and Wood Products
Flakeboard Company Limited
Louisiana Pacific Canada Ltd.
Marcel Lauzon Inc.
New Skeena Forest Products Inc.
Nexfor Inc.
Riverside Forest Products Limited
Tembec Inc.
Weyerhaeuser Canada Ltd.

Produits électriques et électroniques

Alstom Canada Inc.
ASCO Valve Canada
Broan-NuTone Canada
CAE Inc.
Camco Inc.
Candor Industries Inc.
Century Circuits Inc.
Circuits GRM
Crest Circuits Inc.
Honeywell limitée
IBM Canada limitée
Milplex Circuit (Canada) Inc.

Innovateurs énergétiques industriels par secteur (suite)

Produits électriques et électroniques (suite)
Nortel
Osram Sylvania Ltd.
PC World
Vansco Electronics Ltd.

Produits laitiers
Agrinor Inc. (laiterie Alma)
Agropur, coopérative agro-alimentaire
Amalgamated Dairies Limited
Atwood Cheese Company
Baskin-Robbins Ice Cream
Entreprise Le Mouton Blanc
Foothills Creamery Ltd.
Hewitt's Dairy Limited
Laiterie Chagnon Ltée
Lone Pine Cheese Ltd.
Neilson Dairy Ltd.
Parmalat Dairy & Bakery, Inc.
Pine River Cheese & Butter Cooperative
Roman Cheese Products Limited
Salerno Dairy Products Ltd.

Produits pétroliers
Bitumar Inc.
Canadian Tire Petroleum
Chevron Canada Resources
Compagnie pétrolière impériale ltée
Husky Energy Inc.
Irving Oil Limited
Northrock Resources Ltd.
Parkland Refining Ltd.
Penn West Petroleum Ltd.
Petro-Canada
Rider Resources Ltd.
Safety-Kleen Corp.
Shell Canada Limitée
Suncor Energy Inc.
Ultramar ltée

Sidérurgie
Aciers Algoma Inc.
AltaSteel Ltd.
Atlas Specialty Steels
CHT Steel Company Inc.
Dofasco Inc.
Gerdau Ameristeel Corporation
– Cambridge
– Whitby
Ivaco inc. – Laminoirs Ivaco
Laurel Steel
Namasco Limited
Norambar inc.
QIT – Fer et Titane inc.
Slater Steel Inc. –
Division de Hamilton Specialty Bar
Stelco Hamilton
Stelco Inc.
Stelco Lake Erie
Stelfil ltée
Stelpipe Ltd.
Stelwire Ltd.

Textiles
Agmont Inc.
Albany International Canada Inc.
Albarrie Canada Limited
American & Efird Canada, Inc.
Barrday Inc.
Beaulieu Canada Inc.
Bennett Fleet (Québec) Inc.
Cavalier Textiles
Coats Bell
Collingwood Fabrics Inc.
Collins & Aikman Canada Inc.
Colorama Dyeing and Finishing Inc.
Compagnie manufacturière Jack Spratt Inc.
Consoltex Inc.
Cookshire Tex inc.
C.S. Brooks Canada Inc.
Denim Swift
Dentex
Domfoam International inc.
Doubletex Inc.
DuPont Canada Inc.
Fabrene Inc.
J.L. de Ball Canada Inc.
LaGran Canada Inc.
Lainages Victor Ltée
Lanart Rug Inc.
Les Teinturiers Concorde Dyers Inc.
Lincoln Fabrics Ltd.
Manoir Inc.
Manufacturier de bas de nylon Doris ltée
Mondor Ltée
Nova Scotia Textiles, Limited
PGI/DIFCO Tissus de performance Inc.
Spinrite Inc.
St. Lawrence Corporation
Stedfast Inc.
Textiles Monterey (1996) inc.
The Britex Group
The Cambridge Towel Corporation
Tri-Tex Co. Inc.
Velcro Canada Inc.
Vitafoam Products Canada Ltd.
VOA Colfab Inc.
Waterloo Textiles Limited

Associations membres

Alberta Food Processors Association

Association canadienne de l'électricité

Association canadienne de l'emballage

Association canadienne de l'industrie des plastiques

Association canadienne de l'industrie du caoutchouc

Association canadienne de la boulangerie

Association canadienne de la construction

Association canadienne des constructeurs de véhicules

Association canadienne des fabricants de produits chimiques

Association canadienne des producteurs pétroliers

Association canadienne du ciment

Association canadienne du gaz

Association de l'aluminium du Canada

Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada

Association des fonderies canadiennes

Association des industries aérospatiales du Canada

Association des industries forestières du Québec

Association des produits forestiers du Canada

Association environnementale de la sidérurgie canadienne (L'Association canadienne des producteurs d'acier)

Brasseurs du Canada

Canadian Lime Institute

Chambre de commerce du Canada

Conseil canadien des distributeurs en alimentation

Conseil canadien des pêches

Conseil des viandes du Canada

Council of Forest Industries

Électro-Fédération Canada

Fabricants de produits alimentaires et de consommation du Canada

Forintek Canada Corp.

Institut canadien des engrais

Institut canadien des produits pétroliers

Institut canadien des textiles

L'Association canadienne des fabricants de fibres vitreuses synthétiques

L'Association minière du Canada

Manufacturiers et Exportateurs du Canada (MEC)

– Division de l'Alberta

– Division de la Colombie-Britannique

– Division de l'Île-du-Prince-Édouard

– Division du Manitoba

– Division du Nouveau-Brunswick

– Division de la Nouvelle-Écosse

– Division de l'Ontario

– Division de Terre-Neuve

Ontario Agri Business Association

Ontario Food Producers' Association

Small Explorers and Producers Association of Canada

Personnel de la Division des programmes industriels

Secrétariat du PEEIC

Les services du secrétariat du PEEIC sont assurés par les agents de l'industrie de l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan. Ces agents aident les innovateurs et collaborent aves les groupes de travail du PEEIC pour organiser des réunions, effectuer des analyses comparatives de l'intensité énergétique de divers secteurs, préparer des guides sur l'efficacité énergétique et offrir des ateliers.

Michael Burke
Directeur
Tél. : (613) 996-6872
Courriel : mburke@rncan.gc.ca

Philip B. Jago
Directeur adjoint
Tél. : (613) 995-6839
Courriel : pjago@rncan.gc.ca

Catriona Armstrong
Agente principale, Industrie
Tél. : (613) 992-3286
Courriel : carmstro@rncan.gc.ca

Jean-Marc Berrouard
Agent, Industrie
Tél. : (613) 943-2224
Courriel : jberroua@rncan.gc.ca

Marlene Blakney
Agente principale, Industrie
Tél. : (613) 996-8278
Courriel : mblakney@rncan.gc.ca

Julie Bourgeois
Commis, Ateliers « Le gros bon Sens »
Tél. : (613) 947-2047
Courriel : jubourge@rncan.gc.ca

Beryl Broomfield
Adjointe au programme
Tél. : (613) 947-4828
Courriel : bbroomfi@rncan.gc.ca

Mark Butkus
Rédacteur-réviseur
Tél. : (613) 943-0125
Courriel : mbutkus@rncan.gc.ca

Monique Caouette
Gestionnaire principale de programme intérimaire
Tél. : (613) 943-2361
Courriel : caouette@rncan.gc.ca

Hydie Del Castillo
Publications et base de données
Tél. : (613) 996-6891
Courriel : hdelcast@rncan.gc.ca

Suzanne Forget-Lauzon
Adjointe au programme
Tél. : (613) 992-3254
Courriel : sforgetl@rncan.gc.ca

Eric Gingras
Agent principal, Industrie
Tél. : (613) 943-5326
Courriel : egingras@rncan.gc.ca

Richard Janecky
Rédacteur-réviseur
Tél. : (613) 944-6135
Courriel : rjanecky@rncan.gc.ca

Patricia Lieu
Agente principale, Industrie
Tél. : (613) 995-3737
Courriel : plieu@rncan.gc.ca

Vaughn Munroe
Chef, Équipe technique d'ingénierie et de recherche
Tél. : (613) 947-1594
Courriel : vmunroe@rncan.gc.ca

Melanie Phillips
Chef, Services internes et vérification industrielle
Tél. : (613) 995-3504
Courriel : mphillip@rncan.gc.ca

Andrew Powers
Adjoint au programme
Tél. : (613) 996-5125
Courriel : apowers@rncan.gc.ca

Keith Quach
Ingénieur principal intérimaire
Tél. : (613) 992-3288
Courriel : kquach@rncan.gc.ca

Johanne Renaud
Gestionnaire de programme intérimaire, Ateliers « Le gros bon Sens »
Tél. : (613) 996-6585
Courriel : jrenaud@rncan.gc.ca

Stéphanie Roy
Commis, Ateliers « Le gros bon Sens »
Tél. : (613) 996-0763
Courriel : steroy@rncan.gc.ca

Glenda Taylor
Chef, Industries légères
Tél. : (613) 992-3422
Courriel : gtaylor@rncan.gc.ca

Miranda Williamson
Agente principale, Industrie
Tél. : (613) 996-7744
Courriel : miwillia@rncan.gc.ca

Glossaire

Année de référence
Année sur laquelle on se fonde pour étudier les tendances. Pour l'application de la Convention-cadre sur les changements climatiques, l'année de référence est 1990.

Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada (Bulletin)
Publication établissant le bilan énergétique pour l'ensemble de la consommation d'énergie au Canada. Les données du Bulletin qui portent sur les industries de fabrication proviennent principalement de l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie. À ces données s'ajoutent celles d'autres enquêtes portant sur l'utilisation d'énergie (des services publics) et la fabrication de produits pétroliers.

Classification type des industries (CTI)
Système de classification qui répartit les établissements en groupes ayant des activités économiques semblables.

Consommation d'énergie spécifique
Consommation d'énergie par unité de production de biens (aussi appelée « intensité énergétique physique »).

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
Convention-cadre des Nations Unies signée en juin 1992 par plus de 150 pays à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio de Janeiro. Le Canada a été le huitième pays à ratifier la Convention entrée en vigueur le 21 mars 1994, en vertu de laquelle il s'est engagé à travailler à la stabilisation des émissions de GES aux niveaux de 1990 pour l'an 2000.

Deuxième groupe
Désignation informelle attribuée par le PEEIC aux industries qui consomment peu d'énergie (par rapport à celles du premier groupe), tout en apportant une contribution importante au PIB canadien du secteur industriel. Environ 60 p. 100 de cette contribution leur est attribuable.

Dioxyde d'azote (NO_2)
L'un des gaz appelés oxydes d'azote qui sont composés d'azote et d'oxygène. À l'instar du dioxyde de soufre, les oxydes d'azote peuvent, en présence de la lumière du soleil, réagir avec d'autres produits chimiques dans l'atmosphère et former des polluants acides, y compris l'acide nitrique.

Dioxyde de carbone (CO_2)
Composé de carbone et d'oxygène qui est clair et incolore à l'état gazeux normal. Le CO_2 se forme au moment de la combustion de combustibles renfermant du carbone. Il peut aussi être formé par d'autres réactions sans combustion.

Énergie intrinsèque
Énergie consommée pour transformer toutes les matières premières en amont de manière à obtenir le produit final. Dans une approche axée sur le cycle de vie, il s'agit de l'énergie consommée pendant le cycle total.

Enquête annuelle sur les industries manufacturières
Enquête menée par Statistique Canada visant à recueillir des données sur la consommation d'électricité et de combustibles achetés par environ 230 sous-secteurs correspondant à des codes à quatre chiffres du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).

Enquête sur la consommation industrielle d'énergie
Enquête de Statistique Canada, qui recueille de l'information sur l'énergie, achetée ou non, consommée dans environ 24 sous-secteurs industriels.

Équivalent dioxyde de carbone (éq CO_2)
Mesure métrique servant à comparer les émissions de GES en tenant compte du potentiel de réchauffement planétaire (PRP) de chacun de ces gaz. Les PRP spécifiques sont utilisés pour convertir les quantités de GES en équivalent CO_2.

Gaz à effet de serre (GES)
Gaz qui absorbe et diffuse par rayonnement, dans la basse atmosphère, de la chaleur qui serait autrement perdue dans l'espace. L'effet de serre est essentiel à la vie sur terre, puisqu'il fait en sorte que les températures mondiales moyennes sont assez élevées pour favoriser la croissance de la faune et de la flore. Les principaux GES sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), les chlorofluorocarbures (CFC) et l'oxyde nitreux (N_2O). L'effet de serre est attribuable dans une proportion de 70 p. 100 au CO_2, de loin le GES le plus abondant.

Grands émetteurs finaux
Les grands émetteurs finaux sont des entreprises qui produisent des biens dans des secteurs à forte intensité d'émissions, notamment la production d'énergie primaire, la production d'électricité et certains secteurs miniers et manufacturiers. Le Plan du Canada sur les changements climatiques définit les secteurs des grands émetteurs finaux en fonction des critères suivants :

- émissions annuelles moyennes de 8 kilotonnes ou plus d'équivalent CO_2 par établissement;
- émissions annuelles moyennes de 20 kilogrammes ou plus d'équivalent CO_2 par tranche de 1 000 $ de production brute.

Groupe des grands émetteurs finaux
Créé à la fin de 2002, le Groupe des grands émetteurs finaux a la responsabilité de collaborer avec les secteurs clés de l'industrie en vue de réduire les émissions annuelles de GES. Les projections montrent que les grands émetteurs finaux pourraient, d'ici 2010, produire environ la moitié des émissions totales de GES du Canada. Aux termes du Plan du Canada sur les changements climatiques, les grands émetteurs finaux doivent réduire de 55 mégatonnes leurs émissions d'équivalent CO_2. Par l'entremise de discussions avec l'industrie, les provinces, les territoires et d'autres intervenants, le Groupe des grands émetteurs finaux élaborera des politiques et des mesures qui favorisent les réductions de cette ampleur, qui sont efficaces et claires sur le plan administratif, et qui aident à maintenir la compétitivité de l'industrie canadienne.

Indice d'intensité énergétique
Rapport sans unité de mesure, égal à l'intensité énergétique d'une année donnée, divisée par l'intensité énergétique de l'année de référence. L'indice d'intensité énergétique de l'année de référence est égal à 1.

Intensité énergétique
Consommation d'énergie par unité de production.

Intensité énergétique économique
Consommation d'énergie par unité de production économique.

Intensité énergétique physique
Consommation d'énergie par unité de production physique.

Glossaire (suite)

Mesures du rendement énergétique
Données diverses indiquant un aspect du rendement énergétique.

Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.)
MVR inc. incite les secteurs privé et public à prendre des mesures volontaires pour limiter ou réduire les émissions de GES. Les participants sont d'abord encouragés à produire une lettre d'intention confirmant leur engagement à limiter ou à réduire les GES attribuables à leurs activités. Cette lettre est suivie d'un plan d'action et de rapports d'étape.

Oxydes d'azote (NO_x)
Expression englobant l'oxyde nitrique (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Les oxydes d'azote réagissent avec les composés organiques volatils en présence de la lumière du soleil pour former l'ozone troposphérique.

Oxydes de soufre (SO_x)
Produits de la combustion de combustibles qui contiennent du soufre. Les SO_x sont un composant important des pluies acides.

Premier groupe
Désignation informelle attribuée par le PEEIC aux industries qui sont d'importantes consommatrices d'énergie. Les sept industries du premier groupe sont celles des pâtes et papiers, du raffinage du pétrole, du ciment, de l'exploitation minière, de la sidérurgie, des produits chimiques et de l'aluminium. Environ 80 p. 100 de la consommation totale d'énergie industrielle au Canada leur est attribuable.

Pouvoir calorifique inférieur
Pouvoir calorifique supérieur moins la chaleur latente de vaporisation de la vapeur d'eau formée par la combustion de tout hydrogène présent dans le combustible. Pour un combustible sans hydrogène, les pouvoirs calorifiques supérieur et inférieur sont identiques.

Pouvoir calorifique supérieur
Quantité de chaleur dégagée par la combustion d'une quantité déterminée de combustible avec la quantité d'air stœchiométriquement appropriée, les deux se trouvant à 15 °C au début de la combustion et les produits de combustion étant refroidis à 15 °C avant que le dégagement de chaleur ne soit mesuré.

Produit intérieur brut (PIB)
Valeur totale des biens et services produits par l'économie du pays avant la déduction pour l'amortissement et d'autres déductions pour le capital, la main-d'œuvre et les biens se trouvant au Canada. Il comprend la production totale de biens et services par les consommateurs du secteur privé et l'État, l'investissement brut de capitaux intérieurs privés et le commerce extérieur net. La valeur du PIB est exprimée en dollars réels de 1986.

Recensement annuel des mines
Enquête menée par RNCan visant à recueillir des données sur les secteurs correspondant aux codes SCIAN 2122 (extraction de minerais métalliques) et SCIAN 2123 (extraction de minerais non métalliques et carrières). L'appellation complète est Recensement annuel des mines, des carrières et des sablières.

Ressources naturelles Canada (RNCan)
À titre de principal ministère responsable des ressources naturelles du gouvernement du Canada, RNCan a le mandat de promouvoir le développement durable et l'utilisation responsable des ressources minérales, énergétiques et forestières du Canada, et de favoriser une meilleure compréhension de la masse terrestre du Canada.

Statistique Canada
Organisme chargé des statistiques nationales dans trois grands domaines, soit les statistiques démographiques et sociales, les statistiques socio-économiques et les statistiques économiques. En vertu de la *Loi sur la statistique*, Statistique Canada est tenu de recueillir, de compiler, d'analyser, de résumer et de publier des renseignements statistiques sur pratiquement tous les aspects de la société et de l'économie du pays. Toute information qui lui est communiquée dans le cadre des enquêtes ou du recensement ou de toute autre façon est confidentielle. L'organisme ne diffuse aucune information permettant d'identifier un particulier ou une organisation.

Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN)
Système de classification qui catégorise les établissements en groupes ayant des activités économiques semblables. La structure du SCIAN, adoptée par Statistique Canada en 1997 pour remplacer la Classification type des industries (CTI) de 1980, a été élaborée par les organismes de statistique du Canada, du Mexique et des États-Unis.

PEEIC

Pour un complément d'information ou pour recevoir d'autres exemplaires de la présente publication, communiquez avec :

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne
a/s Ressources naturelles Canada
Office de l'efficacité énergétique
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Tél. : (613) 995-6839
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : cipec.peeic@rncan.gc.ca
Site Web : oee.rncan.gc.ca/peeic

Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada renforce et élargit l'engagement du Canada envers l'efficacité énergétique afin d'aider à relever les défis posés par les changements climatiques.

Canada